



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 006/24

Data da Elaboração: 14/06/2024

### DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO

Divisão de Informática

#### INTRODUÇÃO

A Divisão de Informática por intermédio do Departamento de Planejamento, busca a contratação de empresa especializada em *prestação de serviços de comunicação de dados com serviço de Anti-DDoS para interconexão da rede da Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista à rede mundial de computadores (internet), com velocidade mínima de 500 Mbps, simétrico, com 04 IPs válidos, para agregação através de Load Balance, ao link já existente com a finalidade redundância e melhoria contínua da comunicação de dados pelo período de 12 meses, para atender o Plano de Continuidade de Tecnologia da Informação – PDTI em elaboração e as novas necessidades da Administração Municipal.* Este Estudo Técnico Preliminar tem objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de aquisição, elaborado com base no artigo 6º, inciso XX combinado com o § 1º e 2º da Lei nº 14.133/21

1

#### 1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

##### 1.1. DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1.1.1. Com uma utilização cada vez maior de sistemas e serviços web, no desenvolvimento das atividades tanto da administração pública quanto da iniciativa privada, servindo de base a agregação de inúmeros novos tipos de serviços, a necessidade de um segundo link de dados visa aumentar o potencial de acesso e mitigar possíveis falhas de acesso à internet com a redundância entre os links. Desta maneira, esta contratação visa garantir que Administração Municipal e suas unidades utilizem deste recurso tecnológico necessário para manter ativa a comunicação com a internet, provendo assim todos os serviços disponíveis para o atendimento das demandas.

##### 1.2. DA DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO SERVIÇO

1.2.1. Prestação de serviço de acesso corporativo à internet (rede mundial de computadores) em banda larga dedicada (simétrico), com velocidade inicial de 500 Mbps (quinhentos megabits por segundo), com 04 IPs válidos, com serviço de Anti-DDoS para atendimento ao datacenter da contratante;



- 1.2.2. O período de contratação será de 12 (doze) meses, prorrogáveis por períodos de 12 (doze) meses até o máximo de 120 (cento e vinte) meses conforme a necessidade do contratante;
- 1.2.3. Deverá ser fornecida a troca de tráfego para permitir roteamento FULL Routing BGP, recebendo a totalidade das rotas da Rede Municipal de Computadores;
- 1.2.4. Deverá ser provida conexão dedicada, operando 24 horas por dia, nos 7 dias da semana;
- 1.2.5. A contratada deverá prover e instalar um roteador (CPE), nas dependências da CONTRATANTE (Sala Cofre), a ser designada por esta, sem custos à contratante com as seguintes características técnicas mínimas:
- a) *O equipamento e seus módulos e softwares não deverão constar em nenhuma lista de fabricante com as situações "End-of-sale", "End-of-Order", "End-of-Life" ou "End-of-Support";*
  - b) *Deve implementar os protocolos de roteamento OSPFv2, OSPFv3 e BGP-4;*
  - c) *Deve possuir suporte nativo ao protocolo IPv6;*
  - d) *Deve implementar o protocolo MP-BGP (Multiprotocol Extensions dor BGP-4);*
  - e) *Deve implementar Gracefull Testart Mechanism dor BGP;*
  - f) *Deve implementar BGP Communities Attribute;*
  - g) *Deve implementar BGP Extended Communities Attribute;*
  - h) *Deve implementar Bidirectional Forwarding Detection(BFD);*
  - i) *Deve implementar Bidirectional Forwarding Detection (BFD) for IPv4 and IPv6 (Single Hop);*
  - j) *Deve implementar Generic Appllication of Bidirectional Forwarding Detection (BFD);*
  - k) *Deve implementar Bidirection Forwarding Detection (BFD) for Multihop Patths;*
  - l) *Deve possuir suporte ao protocolo Netflow v9 ou superior;*
  - m) *Deve possuir suporte ao protocolo 802.1q;*
  - n) *Deve possuir suporte aos protocolos Telnet e SSHv2;*
  - o) *Deve possuir gerenciamento local através de uma porta console;*
  - p) *Todos os cabos e adaptadores necessários para o gerenciamento através da porta console deverão ser fornecidos pela contratada de forma a propiciar o gerenciamento do roteador a partir de uma porta USB padrão 2.0;*
  - q) *Deve possuir suporte ao protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol), nas versões V1, V2 e V3;*
  - r) *Deve possuir memória suficiente para armazenar em sua tabela de roteamento o Full Routing BGP-4 da internet admitindo crescimento futuro para no mínimo 2 (dois) milhões de rotas;*
  - s) *Deve possuir no mínimo 8GB de memória RAM disponível para o sistema operacional do roteador;*
  - t) *Deve possuir no mínimo 1 GB de memória flash;*



- u) *Deverá ser disponibilizado para a contratante com o último release de software estável disponibilizado pelo fabricante, capaz de atender a todos os requisitos acima, incluindo o suporte à atualização do referido software durante o período de vigência do contrato;*
  - v) *Deve ser montável em rack padrão EIA-310 com largura padrão 19" ocupando no máximo 1U de altura;*
  - w) *Deve possuir fontes auto-range redundantes AC (100-240V 50-60Hz) viabilizando a alimentação elétrica através de fontes de energia distintas;*
- 1.2.6. O roteador e o canal de comunicação devem ser exclusivos e dedicados a CONTRANTE, não podendo haver compartilhamento com outros clientes/usuários da CONTRATADA;
- 1.2.7. CASO A CONTRATADA JÁ FORNEÇA ESSE TIPO DE SERVIÇO A CONTRATANTE A MESMA SO PODERÁ PARTICIPAR CASO O LINK DE DADOS VENHA DE BACKBONE E CANAL DE COMUNICAÇÃO DIFERENTE DO JÁ CONTRATADO, COM A APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO PERTINENTE PARA A COMPROVAÇÃO;
- 1.2.8. O meio de transmissão do canal de comunicação (a partir do ponto de presença do provedor até a sede da contratante) deverá ser obrigatoriamente em fibra. Todos os equipamentos e obras de infraestrutura necessária para essa conexão são de responsabilidade da CONTRATADA;
- 1.2.9. O acesso deverá ser provido por meio de backbone próprio da prestadora de serviço;
- 1.2.10. O provedor não poderá aplicar nenhum tipo de filtro de pacotes que possa incidir sobre o tráfego normal originado ou destinado ao backbone da CONTRATANTE. Qualquer exceção a essa regra deverá ter a concordância formal da CONTRATANTE;
- 1.2.11. A solução AntiDDoS a ser implementada pela contratada deverá possuir funcionalidades de monitoramento, detecção e mitigação de ataques, mantidas em operação ininterrupta durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia, nos 7 (sete) dias da semana, no período de vigência do contrato;
- 1.2.12. No caso de ataques de negação de serviço – DoS ou DDoS – aos endereços IPs da CONTRATANTE, após identificação o provedor deverá possuir mecanismo de bloqueio de tráfego não desejados;
- 1.2.13. A contratada deverá publicar a faixa de As e ASN da contratada para todas as operadoras de telecomunicações nacionais e internacionais através do protocolo de roteamento externo eBGP;
- 1.2.14. Deverá ser disponibilizada pela CONTRATADA, sem qualquer ônus adicional uma URL, site da WEB, para monitoramento on-line, onde se obterá informações relativas ao gerenciamento do serviço. Deverão ser fornecidos dados como disponibilidade, ocupação da banda, e também sobre as tendências e horários de maior/menor utilização e demais informações que possibilitem o perfeito gerenciamento do serviço;
- 1.2.15. REQUISITOS DO BACKBONE DA CONTRATADA.



- 1.2.15.1. O provedor deve possuir licença da ANATEL para explorar serviços de Rede Especializados – SER ou Serviços de Comunicação Multimídia – SCM;
- 1.2.15.2. O backbone IP do provedor deverá ser capaz de prover trânsito nacional e internacional para o SISTEMA AUTÔNOMO (AS) d CONTRATANTE, com suporte ao protocolo BGP-4;
- 1.2.15.3. O roteador do provedor deve estar apto a enviar, através do protocolo BGP-4, a tabela de roteamento do backbone do provedor de forma completa ou sumarizada, para o AS da CONTRATANTE. A CONTRATANTE poderá optar por receber a tabela de roteamento completa ou sumarizada;
- 1.2.15.4. O provedor deve suportar, implementar e executar a autenticação de sessões BGP via MD5, segundo a norma RFC2385 ou a mais atual;
- 1.2.15.5. O provedor deve ter seu backbone IP com saída internacional com destino direto para os Estados Unidos da América (EUA) com no mínimo 100 Gbps. Essa saída deve ser composta por uma ou mais conexões ponto-a-ponto entre o backbone IP do provedor e do AS remoto, sem backbones intermediários. O provedor deve anexar à proposta técnica documentação que comprove este item. Serão aceitos para comprovação: declaração fornecida por parceiros ou fornecedores com o qual realiza troca de tráfego informando a quantidade de canais e a banda de cada canal;
- 1.2.15.6. O backbone IP do provedor deve possuir saídas múltiplas para Europa com no mínimo 10Gbps. O provedor deve anexar à proposta técnica declaração própria de que está apto a fornecer este item;
- 1.2.15.7. O provedor deve ter seu backbone IP com saída internacional com destino direto para pelo menos um backbone da América Latina na velocidade de 10 Gbps. O provedor deve anexar à proposta técnica declaração própria de que está apto a fornecer este item;
- 1.2.15.8. O backbone IP do provedor deve ter saída com destino direto para pelo menos outros 03 provedores de backbone IP nacionais, com banda de 200 Gbps, no mínimo. O provedor deve anexar à proposta técnica declaração própria de que está apto a fornecer este item;
- 1.2.15.9. A CONTRATADA deverá configurar em sua infraestrutura de backbone mecanismos para identificar e evitar que o acesso (link de internet) da CONTRATANTE atue como ponto de trânsito ou troca tráfego entre os provedores de internet mundiais;
- 1.2.15.10. A solução deverá, tecnologicamente, ser baseada em equipamentos que utilizem padrões vigentes no mercado;



- 1.2.15.11. O canal de comunicação e a porta de acesso devem ser exclusivos e dedicados, não podendo haver compartilhamento com outros clientes/usuários do licitante. O acesso deverá ser provido através de backbone próprio da contratada, não sendo permitida a utilização de backbone de terceiros;
- 1.2.15.12. O provedor deve manter o ponto de presença de sua rede IP em Paraguaçu Paulista interconectado com o ponto de presença com saída internacional através de fibras ópticas com, no mínimo o dobro da banda contratada, sem passar por roteadores de terceiros nestes trechos;
- 1.2.16. ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO ANTI-DDoS
- 1.2.16.1. A contratada deverá prover, no âmbito do serviço de segurança do link de internet, uma solução para identificação, tratamento e mitigação transparente de ataques do tipo negação de serviço DoS (Denial of Service) e do tipo de serviço distribuído DDoS (Distributed Denial of Service);
- 1.2.16.2. A solução deverá ser baseada em roteamento (BGP) e proteger apenas as redes roteadas para os Centros de Mitigação;
- 1.2.16.3. O ataque deverá ser mitigado na estrutura da contratada, separando o tráfego legítimo do malicioso, de modo que os serviços de internet providos pela contratada continuem disponíveis à contratante;
- 1.2.16.4. A solução deverá ser capaz de mitigar e entregar, conforme largura de banda contratada, até 700 Mbps de tráfego limpo diretamente no CPE da CONTRATANTE;
- 1.2.16.5. A solução deve suportar uma quantidade mínima de dois (02) prefixos IP "/24" protegidos;
- 1.2.16.6. A contratada deverá prover o serviço de mitigação sem limitação de tempo de duração do ataque e com quantidade ilimitada de eventos de ataque ao longo da vigência contratual;
- 1.2.16.7. Não deverá existir restrição quanto ao tempo mínimo de intervalo entre os procedimentos de mitigação;
- 1.2.16.8. A solução deverá ser capaz de prover proteção, no mínimo, contra os seguintes ataques que explorem a capacidade dos canais de comunicação (ataques volumétricos): UDP Flood, ICMP Flood, DNS Amplification, NTP Amplification e SSDP Amplification;
- 1.2.16.9. A solução deverá ser capaz de prover proteção, no mínimo, contra os seguintes ataques que explorem a capacidade de processamento de requisições da infraestrutura de redes: SYN Flood, TCP Flood Abuses, Smurf, Teardrop, Ping of Death e Fragmentação excessiva;
- 1.2.16.10. A contratada deve disponibilizar uma central de atendimento, com equipe especializada (SOC – Security Operation Center) 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;

- 1.2.16.11. A contratada deverá realizar a mitigação dos principais tipos de ataque conhecidos em até 15 minutos, após detectado o ataque;
- 1.2.16.12. As soluções de detecção e mitigação devem possuir serviço de atualização de assinaturas de ataques;
- 1.2.16.13. Em casos de ataques não detectados pela solução, quando identificados pela contratante, deverão ser mitigados pela contratada após a abertura de chamado através da Central de Atendimento, em até 15 minutos, sem nenhum ônus ao contratante;

1.2.17. ENTREGA E INSTALAÇÃO

- 1.2.17.1. Toda a instalação e a configuração dos equipamentos componentes da solução deverá ser realizada pela empresa contratada;
- 1.2.17.2. A ponta "A" da conexão será instalada no prédio do Paço Municipal, localizado à Avenida Siqueira Campos, 1430 – Paraguaçu Paulista – SP e a ponta "B" no site da CONTRATADA;
- 1.2.17.3. É de responsabilidade da contratada a passagem de fibra óptica até a sala onde ficarão instalados os equipamentos de terminação da CONTRATADA, conforme o endereço listado acima;
- 1.2.17.4. Não deverá haver custos associados à instalação, mudanças de endereço e alteração de velocidade, os quais deverão estar previstos como parte do serviço a ser fornecido, não sendo cobrados à parte;
- 1.2.17.5. A configuração inicial do roteador a ser instalado nas dependências da CONTRATANTE será realizada pela CONTRATADA, conforme informações dos prefixos próprios da CONTRATANTE;
- 1.2.17.6. O prazo para deixar o serviço operacional, incluindo-se instalação de equipamentos, passagem de fibra, configuração de BGP, será de 30 dias corridos após a assinatura do contrato;
- 1.2.17.7. Qualquer equipamento a ser instalado nas dependências da contratante deverá obrigatoriamente, operar em 110V AC. Aparelhos com seleção automática de tensão também serão aceitos. Não serão aceitos equipamentos que operem em 48V através de retificadores externos;
- 1.2.17.8. Após a ativação do serviço deverá disponibilizar os canais de atendimento à contratante com número de contato gratuito (0800), informações de e-mail do serviço de atendimento e Portal Eletrônico de Serviços;

1.2.18. CENTRAL DE ATENDIMENTO





- 1.2.18.1. A CONTRATADA deverá manter Central de Atendimento para registro, acompanhamento, resolução de problemas e esclarecimentos de dúvidas;
- 1.2.18.2. O serviço da Central de Atendimento deverá estar plenamente disponível no regime 24x7 (durante as vinte e quatro horas do dia por sete dias da semana);
- 1.2.18.3. Cada atendimento deverá possuir um identificador único para facilitar o acompanhamento das soluções;
- 1.2.18.4. O contratante poderá, ainda, abrir ocorrências de serviço diretamente com o consultor responsável, a ser designado pela CONTRATADA;
- 1.2.18.5. O acesso à Central deverá ocorrer, no mínimo, por ligação telefônica gratuita, portal de acesso e por correio eletrônico;
- 1.2.18.6. Os técnicos da Central de Atendimento da CONTRATADA deverão conhecer as características dos serviços de comunicação disponibilizados ao contratante, estando aptos a dar as informações básicas sobre seu funcionamento;
- 1.2.18.7. As ocorrências de serviço serão encerradas somente após o aceite pelo CONTRATANTE;
- 1.2.18.8. No momento do encerramento da ocorrência de serviço, a CONTRATADA deverá contatar a CONTRATANTE para que esta possa se certificar do retorno do serviço e dar o aceite;
- 1.2.18.9. A CONTRATADA deverá designar e manter um preposto ou consultor responsável para atendimento das questões relacionadas ao serviço fornecido;

7

1.2.19. ACORDO DE NÍVEIS DE SERVIÇO

- 1.2.19.1. A CONTRATADA deve obedecer aos SLAs descritos na Tabela 2 para o serviço de acesso a internet, de acordo com a severidade do incidente e prazo de solução:

*Tabela 2: Prazos de atendimento*

<i>Severidade</i>	<i>Situação</i>	<i>Prazo de Solução</i>
<i>ALTA</i>	<i>Serviço Indisponível</i>	<i>02 Horas</i>
<i>MÉDIA</i>	<i>Serviço com degradação de qualidade</i>	<i>04 Horas</i>
<i>BAIXA</i>	<i>Problemas com baixo impacto no serviço</i>	<i>08 Horas</i>

- 1.2.19.1.1. O prazo máximo referenciado na Tabela 2 para solução de problemas que gerem indisponibilidade total dos serviços (Severidade Alta) será de até 02 (duas) horas corridas, após a abertura do chamado de serviço;
- 1.2.19.1.2. O prazo máximo referenciado na Tabela 2 para solução de problemas que geram degradação do serviço (Severidade Média) será de 04 (quatro) horas corridas,



- após a abertura do chamado de serviço. Entende-se por degradação do serviço, problemas de latência acima do requisitado, perda de pacotes excedendo os parâmetros definidos, problemas de roteamento e outros problemas que não causem a interrupção total do serviço, mas que afetem o seu funcionamento normal;
- 1.2.19.1.3. O prazo máximo referenciado na Tabela 2 para solução de problemas com baixo impacto nos serviços (Severidade Baixa) será de 08 (oito) horas corridas, após a abertura do chamado de serviço. Entende-se que os referidos problemas tenham baixo impacto no serviço ou risco de gerar parada ou degradação no serviço, como: alto índice de utilização de CPU, interfaces atingindo valores de tráfego próximo ao limite de sua capacidade dentre outros problemas não especificados taxativamente neste Edital;
- 1.2.19.2. O índice de disponibilidade do serviço deverá ser de, no mínimo, 99,8% ao mês, levando em conta os períodos de manutenção do circuito, dos quais deverão ser agendados e acordados com a Divisão de Informática da CONTRATANTE, e executados somente fora do horário de expediente conforme item 2.6.12;
- 1.2.19.3. A CONTRATADA deve garantir um tempo de resposta médio de, no máximo 100ms (cem milissegundos) entre o seu roteador, instalado na sede da contratante, e demais roteadores de borda quaisquer do seu backbone IP no Brasil. Entende-se por tempo de resposta o tempo necessário para um pacote de 64 Bytes ir do roteador instalado na sede do CONTRATANTE até o roteador de borda e retornar (RTT);
- 1.2.19.4. A CONTRATADA deve garantir um tempo de resposta médio de, no máximo 250ms (duzentos e cinquenta milissegundos) entre o seu roteador, instalado na sede da CONTRATANTE, e os roteadores dos ASs remotos nos Estados Unidos da América (EUA);
- 1.2.19.5. A CONTRATADA deve garantir que, entre o seu roteador, instalado na sede da contratante, e quaisquer outros roteador de borda do seu backbone IP no Brasil, a perda média máxima de pacotes não ultrapasse 3% (três por cento). Se este índice for maior que o requerido, o serviço será considerado indisponível e serão aplicados os descontos e penalidades referentes à indisponibilidade do serviço;
- 1.2.19.6. As chamadas técnicas durante o período de vigência do contrato deverão ser resolvidas de acordo com o nível de serviço;
- 1.2.19.7. Quando acionada a área de suporte da contratada, esta deverá informar a cada 1 (uma) hora corrida, a situação do reparo. E





ainda para o caso de o reparo não ser solucionado no prazo devido, informar os níveis de recorrência;

- 1.2.19.8. A alteração de velocidade deverá ser implementada em um prazo máximo de 10 dias corridos, a contar da data de solicitação formal pela CONTRATANTE;
- 1.2.19.9. A comunicação da contratante para alteração de velocidade poderá ser realizada por e-mail, contato telefônico à Central de Atendimento da contratada ou por meio do Portal de Serviços;
- 1.2.19.10. Interrupções programadas, para manutenções preventivas, deverão ser negociadas com a CONTRATANTE com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis;
- 1.2.19.11. Quando a CONTRATANTE não for informada sobre a interrupção de manutenção programada realizada pela CONTRATADA, será considerado como "indisponibilidade", sofrendo as consequências advindas deste fato e descritas na seção de Penalidades;
- 1.2.19.12. A CONTRATADA deve iniciar a ação de mitigação do ataque DDoS imediatamente após a sua detecção e permanecer com a mitigação até o termino do ataque, ocorrendo cobrança de multa de 0,5% sobre o valor do contrato, a cada minuto corrido de atraso;
- 1.2.19.13. Em casos de solicitação específica do CONTRATANTE, a contratada deverá configurar filtro de rede a fim de evitar tráfego indesejado. A CONTRATADA será informada pelo CONTRATANTE sobre o(s) endereço(s) IP(s) a serem bloqueados, devendo configurar o respectivo filtro em até 1 (uma) hora corrida após a abertura do chamado em sua Central de Atendimento;
- 1.2.19.14. O prazo para deixar o serviço operacional, incluindo-se instalação de equipamentos, passagem de fibra, configurações de BGP, será de até 30 dias corridos após assinatura do contrato;

#### 1.2.20. MANUTENÇÃO DO BACKBONE E DO SERVIÇO

- 1.2.20.1. A CONTRATADA deverá efetuar a manutenção preventiva e corretiva do seu backbone, circuitos de acesso e equipamentos, incluindo os roteadores instalados nas dependências da CONTRATANTE;
- 1.2.20.2. A manutenção inclui reposição dos equipamentos, peças e infraestrutura, como cabos, conectores, adaptadores, entre outros, sem custos adicionais ao CONTRATANTE;
- 1.2.20.3. A CONTRATADA deverá manter estrutura própria de operação e manutenção, estabelecida em Paraguaçu Paulista, e composta, no mínimo, por integrantes com formação na área de telecomunicações, engenharia elétrica ou computação;



- 1.2.20.4. Os equipamentos defeituosos, caso não possam ser reparados, deverão ser substituídos atendendo aos níveis de SLA contratado;
- 1.2.20.5. A CONTRATADA deverá monitorar e supervisionar a sua rede de transporte mantendo o seu perfeito funcionamento, diagnosticando e solucionando falhas pró-ativamente;
- 1.2.20.6. A CONTRATANTE poderá utilizar eventuais ferramentas próprias de monitoria para aferir a disponibilidade do serviço contratado, o que não eximirá a obrigatoriedade da CONTRATADA de realizar a monitoria do serviço fornecido;
- 1.2.20.7. A indisponibilidade de um circuito será medida considerando-se o tempo decorrido entre a ocorrência efetiva da indisponibilidade e a restauração completa de sua operação;
- 1.2.20.8. A indicação do início da indisponibilidade poderá ser realizada através de qualquer ferramenta de teste ou monitoria da CONTRATANTE ou da CONTRATADA com informações históricas que possa comprovar o horário inicial e final da interrupção do serviço;
- 1.2.20.9. Serão excluídas dessa contagem as interrupções causadas por eventual falha de energia elétrica nas unidades organizacionais da CONTRATANTE ou outros fatores técnicos relacionados às suas instalações e infraestrutura que venham a causar interrupção do serviço fornecido pela CONTRATADA, desde que devidamente comprovados;
- 1.2.20.10. Quaisquer modificações e/ou reconfigurações que necessitem ser executadas nos equipamentos pela CONTRATADA, deverão ser autorizadas e acompanhadas por um técnico da CONTRATANTE;
- 1.2.20.11. As interrupções programadas por solicitação da CONTRATADA, ou por necessidade da CONTRATANTE, em função de parada técnica para manutenção e reconfiguração de seus equipamentos, desde que previamente acordadas com a CONTRATANTE, não serão contabilizadas para o cálculo de disponibilidade do serviço;
- 1.2.20.12. Serão excluídas desta contagem as interrupções programadas para manutenção, desde que a CONTRATADA efetue comunicação com pelo menos 2 (dois) dias úteis de antecedência e que a interrupção ocorra entre 00h00min e 06h00min de segunda a sexta e de 00h00min e 08h00min em sábados, domingos e feriados nacionais e estaduais;
- 1.2.20.13. A CONTRATADA deverá garantir sigilo e inviolabilidade das informações que eventualmente possa ter acesso durante os procedimentos de instalação e manutenção de seus equipamentos, bem como durante a operação do serviço, atendendo assim a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD;



1.2.20.14. O prazo máximo para solução de problemas de indisponibilidade no serviço será de 2 (duas) horas corridas após abertura da ocorrência do incidente, conforme as regras de SLA descritas neste Estudo Técnico Preliminar;

1.2.20.15. O valor de desconto (glosa) por indisponibilidade total dos serviços será determinado considerando cada intervalo de 30 (trinta) minutos, de indisponibilidade no circuito, de acordo com a seguinte equação:

Onde:

VD = valor do desconto

VM = valor mensal do serviço

N = quantidade de unidades de períodos inteiros de 30 (trinta) minutos de indisponibilidade

1440 = total de períodos inteiros de 30 (trinta) minutos mensal de serviços

$$VM/1440 \cdot N = VD$$

1.2.20.16. Os descontos aplicados por conta da anterior não isentam a aplicação das demais penalidades na seção de "Penalidades" deste Edital;

#### 1.2.21. PROCEDIMENTOS PARA CHAMADOS TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

1.2.21.1. Os atendimentos a chamados de manutenção corretiva deverão adotar um roteiro básico, descrito a seguir, que poderá ser ajustado pelo contratante durante a vigência do contrato, mediante aviso à contratada, com antecedência de 30 (trinta) dias;

1.2.21.2. Abertura de Chamado Técnico:

I. Os serviços de manutenção corretiva deverão ser prestados pelos Centros de Atendimento mediante chamado efetuado pela CONTRATANTE, ao setor especificamente designado e capacitado da CONTRATADA, que para efeitos do presente será designado o Service Desk da CONTRATADA (SDC);

II. Os chamados serão centralizados no SDC;

III. A CONTRATANTE poderá realizar a abertura do chamado através de ligação telefônica, acesso ao portal de atendimento da CONTRATADA, através de e-mail ou por ferramenta própria de gestão de incidentes que seja capaz de gerar notificação automática ao SDC da CONTRATADA;

IV. Na abertura do chamado o CONTRATANTE informará os detalhes do problema/defeito presente no serviço;

1.2.21.3. Encerramento do Chamado Técnico:

I. A CONTRATANTE fiscalizará o andamento e o encerramento do chamado, podendo efetuar consultas,



- cobrar posição, solicitar urgência, definir prioridade, etc., através de contato telefônico, correio eletrônico ou através do SDC;
- II. Após o atendimento de cada chamado a CONTRATADA deverá enviar um relatório contendo a descrição do chamado, data e hora de abertura e de fechamento e os detalhes das ações realizadas para recuperação do serviço;
  - III. Se houver atendimento da CONTRATADA nas dependências da CONTRATANTE (Datacenter) para reparo de equipamentos de transmissão de dados, switches, roteadores, etc., a CONTRATADA deverá preencher um Relatório de Atendimento Técnico, RAT;
  - IV. No RAT, deverá constar o nome do técnico e do usuário de forma legível, bem como suas assinaturas;
  - V. O modelo do RAT contendo as informações mínimas deverá ser apresentado à CONTRATADA após a assinatura do CONTRATO;
  - VI. O chamado será encerrado somente após a solução definitiva do defeito. Caso a solução seja temporária, o SDC deverá comunicar a situação à CONTRATANTE e informar a previsão para solução definitiva. Nesta situação o chamado não será encerrado;
- 1.2.21.4. Da contagem do prazo de atendimento do chamado Técnico
- I. O prazo de atendimento deverá seguir rigorosamente as definições de SLA descritos nos itens 1.2.19;
  - II. O início da contagem do prazo de atendimento será computado da data do encaminhamento do incidente pela CONTRATANTE;
  - III. Para efeitos de atendimento ao SLA de reparo e recuperação do serviço, será considerado o período de início (Abertura do Chamado Técnico) e o prazo final da solução (Encerramento do Chamado Técnico);
  - IV. Para efeito de desconto por interrupção do serviço, glosa de valores, será considerado o período completo da inoperância, do início da indisponibilidade até o retorno total do serviço;
  - V. Para efeito da caracterização do encerramento de chamados, será considerada a data e hora da comunicação, realizada junto ao sistema SDC, com a informação da solução e também se for o caso de atendimento em loco, a inserção do Relatório de Atendimento Técnico – RAT, devidamente assinado pelo técnico e usuário local do atendimento, constando a solução definitiva, bem como o que foi executado para tal solução;



- VI. Caso a solução seja temporária, a contratada deverá registrar a situação junto ao SDC e informar a previsão para solução definitiva. Neste caso o prazo não será interrompido e o apontamento da sanção administrativa levará em conta o impacto nos serviços do usuário;

## 2. ESTIMATIVA DE DAMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

### 2.1. Das Quantidades e Descrição dos Itens:

ID: 029573

DATA: 14/06/2024

OBJETO: contratação de empresa especializada em prestação de serviços de comunicação de dados com serviço de Anti-DDoS para interconexão da rede da Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista à rede mundial de computadores (internet), com velocidade mínima de 500 Mbps, simétrico, com 04 IPs válidos.

ANEXO	LOTE	ITEM	PRODUTO/SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO MÁXIMO	VALOR TOTAL MÁXIMO
I	1	1	contratação de empresa especializada em prestação de serviços de comunicação de dados com serviço de Anti-DDoS para interconexão da rede da Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista à rede mundial de computadores (internet), com velocidade mínima de 500 Mbps, simétrico, com 04 IPs válidos.	Serv/Mês	12		

A presente contratação de serviços de comunicação de dados e serviço Anti-DDoS é de suma importância para a Administração Municipal para a continuidade dos serviços prestados a população e também para a adequação ao PCTI – Plano de Continuidade de Tecnologia da Informação em elaboração.

13

## 3. ANALISE DA SOLUÇÃO

- 3.1. Link de dados simétrico: Tanto upload quanto download tem a mesma velocidade de banda;
- 3.2. Links de dados assimétrico: As velocidades de upload e download são divergentes, o que poderia ocasionar latência nos serviços;
- 3.3. Link de dados assimétrico tipo ADSL: Além de ter velocidades de upload e download divergentes, esta solução tem a banda compartilhada entre mais usuários, desta forma em horários de pico, a contratada garante somente 60% da velocidade contratada;

## 4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

- 4.1. Links de dados assimétrico ou ADSL – Ambos divergem do modelo proposto, devido a divergência de velocidade de upload e download, além de serem links compartilhados;

## 5. ANALISE COMPARATIVA DE CUSTOS

- 5.1. Para composição dos valores, tomamos por base pesquisa de preços em sítio da internet através do sistema <https://app.cgmstecnologia.com.br>, o qual retornou através de pesquisa um valor médio de contratação, conforme quadro abaixo:



6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA

6.1. Após análises dos possíveis tipos de conexões a internet, a escolhida pela autoridade competente foi o item 3.1 Link de dados simétrico com serviço Anti-DDoS, para ser agregado ao link já existente atuando tanto como loadbalance e como redundância para prevenir falhas oriundas no atual link de dados, a solução desejada deve ter os mesmos requisitos do link de dados já existente;

7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

7.1. O custo médio da contratação será de R\$ 46.357,56 (quarenta e seis mil, trezentos e cinquenta e sete reais e cinquenta e seis centavos).

8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

8.1. A possibilidade de contratação de empresa especializada *em prestação de serviços de comunicação de dados com serviço de Anti-DDoS, com velocidade mínima de 500 Mbps simétrico, é de suma importância para garantir a continuidade dos serviços de tecnologia da informação e comunicação, no atendimento as demandas diárias do município. Com a demanda cada vez mais alta por velocidade e segurança na comunicação via internet, e a agregação de serviços de tipos variados para o atendimento ao publico.*

9. CONCLUSÃO E ASSINATURA

9.1. De todo o estudo realizado e considerando todas as possibilidades de caráter técnico, a autoridade competente conclui que a contratação da plataforma de backup como serviço em nuvem e a melhor solução do mercado.

14

Paraguaçu Paulista, 14 de junho de 2024.

Funcionário Responsável	Diretora
<p>Wilson Spavier Assessor de Gabinete Resp. Divisão de Informática</p>	<p>Tatiani dos Santos Correa Diretora do Departamento de Planejamento</p>