

ANEXO A
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

PROCESSO Nº 100/2021/PMM

PREGÃO (SRP) Nº 003/2021-CEL/SEVOP/PMM - FORMA PRESENCIAL

OBJETO: REGISTRO DE PREÇO PARA EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE LINK IP DEDICADO E EXCLUSIVO PARA CONECTIVIDADE DE ACESSO À INTERNET COM BANDA TOTAL GARANTIDA DE ATÉ O LIMITE DE 1000 MBPS CONTEMPLANDO O SUPORTE TÉCNICO CORRETIVO PREVENTIVO CONSULTIVO E EVOLUTIVO RELACIONADO À INSTALAÇÃO CONFIGURAÇÃO GARANTIA E MANUTENÇÃO, PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO POR LOTE

ÓRGÃO DEMANDANTE: Secretaria Municipal de Planejamento e Controle

1. DA COMPOSIÇÃO DOS LOTES E QUANTIDADES ESTIMADAS

1.1. **Lote 01 – Link IP – Principal:** Link IP a ser entregue no Departamento de Tecnologia da Informação – DMTI da SEPLAN para atendimento dos órgãos integrados pela rede corporativa Metro-Marabá e Datacenter.

Lote 01 – LINK IP - Principal	
Item	Velocidade em Mbps
01	100
02	300
03	600
04	1000

1.2. **Lote 02 – Link IP – Redundância:** Link IP a ser entregue no Departamento de Tecnologia da Informação - DMTI da SEPLAN para atendimento dos órgãos integrados pela rede corporativa Metro-Marabá e Datacenter. Este Lote será a contingência ativa dos acessos IP/Internet do Lote 01;

Lote 02 – Link IP - Redundância	
Item	Velocidade em Mbps
01	100
02	300
03	600
04	1000

2. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. Faz parte da prestação do serviço, além da porta de interconexão à Internet global de forma dedicada, o transporte do sinal da **CONTRATADA** até as instalações do **CONTRATANTE**, ou seja, com a instalação de cabos, modems, switches e fibras ópticas necessários à prestação do serviço.

- 2.2. A instalação do ponto de acesso físico no **CONTRATANTE** é de responsabilidade exclusiva da **CONTRATADA**.
- 2.3. A **CONTRATADA** deverá fornecer toda a infraestrutura necessária para disponibilizar os serviços IP para acesso à Internet global de forma dedicada e exclusiva (não compartilhada), com os circuitos de acesso com a mesma capacidade de tráfego nos dois sentidos.
- 2.4. Adicionalmente, todos os componentes e procedimentos usados na instalação devem estar de acordo com as especificações dos fabricantes, de forma a não invalidar garantias adicionais dadas por eles.
- 2.5. O horário de instalação será de acordo com o de funcionamento do local, podendo ser de 08(oito) às 12(doze) ou 14(quatorze) as 18(dezoito) horas, sendo necessária a prévia autorização da equipe técnica da **CONTRATANTE**.

3. IMPLANTAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. Recursos materiais

- 3.1.1. Todos os insumos, equipamentos (roteadores, modems, racks, estações de gerenciamento, meios de transmissão, cabeamento, acessórios necessários e outros), ferramentas e demais itens necessários à perfeita execução dos serviços serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

3.2. Recursos humanos

- 3.2.1. A **CONTRATADA** deverá disponibilizar profissionais adequados e idôneos, com expertise, experiência, competências e conhecimentos técnicos variados que atendam às necessidades da execução do objeto contratado.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 4.1. Os **Lotes 01 e 02**, em virtude da segurança e disponibilidade dos sistemas, acessos e serviços publicados da **CONTRATANTE**, e tendo em vista que o serviço operará em contingência ativa, portanto, cada um dos **lotes 01 e 02** destinados a acesso Dedicado IP **deverão ter seus itens fornecido por CONTRATADAS distintas**, para que não haja ponto de falha em comum e de modo a garantir a alta disponibilidade do serviço de interligação. Esta divisão tem por objetivo não permitir a adjudicação dos dois lotes licitados à mesma empresa, de modo assegurar a segregação dos fornecimentos e a consequente alta disponibilidade, confiabilidade e acessibilidade dos sistemas.
- 4.2. Em caso de uma licitante participar dos dois lotes, Lote 01 e Lote 02, e ofertar o menor lance em ambos os lotes, será considerada vencedora apenas naquele item em que ofertou o menor preço. Caso uma mesma licitante ofereça o menor preço nos dois lotes, e os valores sejam idênticos, a licitante será declarada vencedora apenas em um dos lotes, a ser decidido pelo pregoeiro;
- 4.3. O serviço de acesso IP contratado deve contemplar fornecimento de um canal de comunicação de acesso à Internet, de até **01 (um) Gbps** sem troca de equipamentos, com prazo máximo de instalação de **até 30 (trinta) dias** a contar da assinatura do contrato.
- 4.4. A **CONTRATADA** deverá garantir largura de banda simétrica (download/upload) de **100% (cem por cento)** da velocidade CONTRATADA em link único, não sendo aceita a agregação de múltiplos links para atingir a velocidade CONTRATADA.
- 4.5. O acesso IP deve ser exclusivo e dedicado a SEPLAN, não podendo haver compartilhamento com outros usuários da **CONTRATADA**.

- 4.6. A **CONTRATADA** deverá fornecer um bloco de no mínimo de **32 (trinta e dois) endereços IPv4 fixos e válidos para a Internet**, conforme solicitação e definição da **CONTRATANTE**, para uso exclusivo da **CONTRATANTE**. A **CONTRATADA** deverá ofertar, adicionalmente, endereços **IPv6 válidos**.
- 4.7. O backbone da **CONTRATADA** deverá possuir conexão direta com pelo menos **1 (um) IXP** para troca de tráfego.
- 4.8. O backbone da **CONTRATADA** deverá possuir interligação direta através de canais próprios e dedicados, a pelo menos **2 (dois) AS**, com peering **BGP IPv4 e IPv6**. As bandas de saída entre referidos AS deverão somar pelo menos **10 Gbps (dez gigabits por segundo)**.
- 4.9. A **CONTRATADA** deverá habilitar no roteador o protocolo SNMP, disponibilizando neste uma comunidade SNMP com acesso de leitura e permitir a solicitação de configuração de traps específicos pela contratante.
 - 4.9.1. Suporte a MIB-II.
- 4.10. O meio de transmissão do acesso IP (a partir do ponto de presença da **CONTRATADA** até a SEPLAN) deve ser através de fibra óptica e possuir redundância por caminhos distintos, com capacidade igual ao caminho principal.
- 4.11. A monitoração do acesso IP deve ser “on-line”, via web. Devem ser disponibilizadas ao DMTI – SEPLAN as seguintes informações:
 - 4.11.1. Gráfico de utilização do link;
 - 4.11.2. Disponibilidade do acesso;
 - 4.11.3. Delay da rede;
 - 4.11.4. Quantidade de pacotes trafegados de entrada e saída;
 - 4.11.5. Quantidade de pacotes perdidos de entrada e saída;
 - 4.11.6. Acompanhamento de chamados abertos.
- 4.12. A operadora deverá oferecer a possibilidade de incrementos de banda de acordo com as velocidades registradas em cada lote, iniciando por **100 (cem) Mbps** até o limite de **1000 (um mil) Mbps**. A demanda efetiva será de acordo com a necessidade da SEPLAN, com prazo de atendimento de até **30 (trinta) dias** a partir da solicitação.
- 4.13. O respectivo faturamento das alterações de banda somente será reconhecido após aceite formal, que se dará através de e-mail emitido pela área técnica do DMTI - SEPLAN.
- 4.14. A **CONTRATADA** deve possuir outorga da ANATEL para explorar Serviços de Comunicação Multimídia – SCM.
- 4.15. A **CONTRATADA** não deve ter filtro de pacotes, cache, shapping ou outra funcionalidade que possa incidir sobre o tráfego originado e destinado aos endereços IP do DMTI - SEPLAN. Qualquer exceção a essa regra deverá ter a concordância formal do DMTI - SEPLAN.
- 4.16. O acesso IP deve ser protegido com solução Anti-DDoS de volumetria com as características:
 - 4.16.1. Detecção e mitigação automática de ataques DDoS, antes que o tráfego malicioso atinja o acesso IP, impedindo que o tráfego não genuíno seja contabilizado como consumo, incluindo mas não se restringindo aos seguintes: Ataques de inundação (Bandwidth Flood), incluindo Flood de UDP e ICMP; Ataques a pilha TCP, incluindo mal uso das Flags TCP, ataques de RST e FIN, SYN Flood e TCP Idle Resets; Ataques de Botnets, Worms e ataques que utilizam falsificação de endereços IP origem (IP Spoofing); Ataques a camada de aplicação, incluindo o protocolo HTTP;
 - 4.16.2. Uso de múltiplas técnicas como Whitelists, Blacklists, limitação de taxa, descarte

- de pacotes mal formados, técnicas de mitigação de ataques ao protocolo HTTP, bloqueio por localização geográfica de endereços IP, dentre outras;
- 4.16.3. Equipe exclusiva para identificação e mitigação de ataques DDoS em até **15 (quinze) minutos**;
- 4.16.4. Portal web com status em tempo real da proteção e histórico contendo origem, destino e tipo de ataque.
- 4.17. Em cada ponto contratado da rede, deverá ser disponibilizado com fornecimento, instalação e manutenção, equipamentos de roteamento e transmissão de dados (roteadores e modems), de propriedade da **CONTRATADA**, com configuração mínima para suportar plenamente os serviços descritos nestas especificações técnicas, incluindo a porta de conectividade IP do cliente e porta de conectividade WAN.
- 4.18. A comprovação da taxa de transmissão deverá ser feita logo após a ativação dos serviços e/ou a qualquer momento determinado pela **CONTRATANTE** dentro da vigência do contrato.
- 4.19. O acesso à Internet deverá ser fornecido por um provedor de Backbone e este deverá ser um Autonomous System do protocolo BGP registrado.
- 4.20. Os links do **lote 01 e 02** deverão dar total suporte para o **uso e anúncio BGP dos recursos do ASN** da Prefeitura Municipal de Marabá.
- 4.21. O Autonomous System da PMM não poderá ser usado, em nenhuma hipótese, como trânsito para tráfego não diretamente direcionado para a rede da PMM, ou seja, o link contratado não deverá ser rota válida para nenhum tráfego do AS de cada provedor, mas apenas o tráfego direcionado a PMM pode ser encaminhado a eles.
- 4.22. O AS dos provedores deve suportar communities originais e estendidas do BGP, de forma a ser possível para o AS da PMM transmitir informações avançadas de tráfego e rotas, e que estas informações sejam respeitadas pelos AS que receberem tais informações, devendo a PMM ter o direito de customizar communities com os AS aos quais estará ligado, de forma que tenha controle do modo em que as informações de roteamento serão tratadas nos ASs vizinhos.
- 4.23. Os anúncios de rotas fornecidas por meio do processo BGP a PMM devem ser estáveis e controlados pela provedora.
- 4.24. A fim de garantir melhor qualidade para a transmissão aos sistemas governamentais, federais e consultas externas à ambiente web a Licitante deverá apresentar junto a documentação de habilitação comprovação de ligação a pelo menos 01 (um) PPT (Pontos de Troca de Trafego) sendo nacional.
- 4.25. A **CONTRATADA** deve garantir tempo de resposta, para no mínimo **98 % (noventa e oito por cento) dos pacotes**, de até **70 (setenta) ms** entre roteadores de borda do seu backbone IP e o PTT São Paulo. Entende-se por tempo de resposta o tempo necessário para um pacote de 64 bytes ir de um ponto A para um ponto B e voltar.
- 4.26. A **CONTRATADA** deve garantir tempo de resposta para no mínimo **98 % (noventa e oito por cento) dos pacotes** de até **200 (duzentos) ms** entre os roteadores de borda do seu backbone IP e os roteadores dos ASs remotos nos Estados Unidos da América.
- 4.27. Não haverá ação de gerência por parte da **CONTRATADA** nos elementos de rede LAN (Local Area Network) do **CONTRATANTE**, ou seja: barramentos Ethernet, hubs, switches, placas de rede, desktops, servidores, etc.

5. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO

- 5.1. Manter estrutura própria de operação e manutenção estabelecida em Marabá-PA.

- 5.2. O serviço deverá ser prestado **24 horas por dia, 07 dias por semana, todos os dias do ano**, durante todo o período de vigência do contrato, salva guarda os casos de interrupções programadas devidamente autorizadas pelo contratante.
- 5.3. O atendimento deve ter início em até **01(uma) hora** após abertura de chamado. O atraso no atendimento será computado como tempo de inoperância.
- 5.4. Reparar e restabelecer o acesso IP, quando este apresentar inoperância, no prazo máximo de **03(três) horas**.
- 5.5. Se necessário atendimento no DMTI - SEPLAN, este deve ser feito por técnicos devidamente credenciados, com prévia solicitação de acesso ao DMTI (ti.seplan@maraba.pa.gov.br).
- 5.6. A **CONTRATADA** somente poderá aceitar chamados provenientes da Diretoria de Modernização e Tecnologia da Informação (DMTI).
- 5.7. A **CONTRATADA** deverá disponibilizar três opções para contato e abertura de chamados e suporte técnico:
 - 5.7.1. 1ª – E-mail.
 - 5.7.2. 2ª – Número de telefone.

6. GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO

- 6.1. A garantia será acionada caso se constate avaria, defeito ou qualquer vício que impeça o objeto contratado de produzir a utilidade a que se destina.
- 6.2. Manter em arquivo próprio os relatórios de visitas gerados durante a execução do contrato e, disponibilizá-los, quando solicitado pela **CONTRATANTE** para procedimentos internos de controle e de desempenho da execução contrato.
- 6.3. Não serão cobertos pela garantia os danos decorrentes de caso fortuito, força maior, ação de terceiros ou causados por motivos para os quais o **CONTRATANTE** houver dado causa.
- 6.4. A **CONTRATADA** deve dispor de uma Central de Atendimento que permita comunicações de inoperância através de telefone 0800 com atendimento em língua portuguesa e através de endereço eletrônico e disponibilizar sistema web para acompanhamento, pela **CONTRATANTE**, das reclamações registradas. Esse serviço deve estar disponível em regime **24x7x365**.
- 6.5. A **CONTRATADA** deve apresentar detalhadamente em sua proposta todos os procedimentos e informações necessárias ao acionamento do seu serviço de suporte para a solução de problemas.
- 6.6. Prestar assistência permanente em regime **24x7x365** com pessoas de suporte e operação treinadas nas tecnologias utilizadas no serviço IP.
- 6.7. Garantir, mensalmente, os seguintes índices de desempenho:
 - 6.7.1. Latência média entre o roteador da **CONTRATANTE** e o primeiro nó da **CONTRATADA** de **15 (quinze) MS**;
 - 6.7.2. Perda de pacotes média $\leq 2\%$;
 - 6.7.3. Disponibilidade $\geq 99,5\%$.
- 6.8. Esses valores devem estar disponíveis na página web da **CONTRATADA** e disponibilizados à DMTI/SEPLAN na instalação do serviço.
- 6.9. Disponibilizar consultas, emissão e visualização de relatórios na Internet, através de um navegador web, informações referentes aos estados dos equipamentos (up/down), falhas na rede, tráfego nos circuitos, disponibilidade no período, alarmes e eventos, todos referentes a rede da SEPLAN, com atraso máximo de **30 (trinta) minutos** para a atualização. Esses dados devem estar disponíveis por um período nunca inferior a **90**

(noventa) dias.

- 6.10. O serviço será considerado indisponível a partir do registro de uma interrupção aberto na Central de Atendimento da **CONTRATADA**, até o total restabelecimento do circuito principal às condições normais de operação e a respectiva informação e certificação pela DMTI/SPLAN.
- 6.11. No caso de inoperância recorrente em período inferior a **03 (três) horas**, contado a partir do restabelecimento do acesso IP da última inoperância, considerar-se-á como tempo de indisponibilidade o início da primeira inoperância até o final da última, quando o acesso IP estiver totalmente operacional.
- 6.12. Mensalmente, a **CONTRATADA** apurará os tempos de indisponibilidade do acesso IP, considerando as ocorrências desde a zero hora do primeiro dia do mês até as **24 (vinte e quatro) horas** do último dia do mês anterior ao da apuração. O valor apurado será descontado à SEPLAN na fatura dos serviços com vencimento no mês seguinte ao da apuração. A SEPLAN poderá contestar os tempos de indisponibilidade apresentados pela **CONTRATADA** sendo válidos, prioritariamente, os dados apresentados pela SEPLAN.

7. DOCUMENTAÇÃO E PROCEDIMENTOS

- 7.1. A **CONTRATADA** deverá fornecer a documentação técnica do(s) equipamento(s) disponibilizado(s) para a prestação do serviço de link IP dedicado e exclusivo para conectividade de acesso à internet, incluindo manual de operação, manual descritivo, manuais dos usuários; permitindo à equipe da **CONTRATANTE** venham ter acesso de leitura desse(es) equipamento(s), para assim poder acompanhar os serviços e configurações realizadas.

8. INFRAESTRUTUA MÍNIMA PARA HOSPEDAR OS EQUIPAMENTOS

- 8.1. A definição da infraestrutura mínima necessária para hospedar nos órgãos e/ou entidades será de competência da Prefeitura de Municipal de Marabá com apoio tecnológico da Diretoria de Modernização e Tecnologia da Informação – DMTI/SEPLAN. Entende-se que os equipamentos disponibilizados pela **CONTRATADA** sejam suficientes para alcançar os níveis de serviço requeridos pelo Erário Municipal.