

((TÍTULO))((NG))ATA DA CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022

((TEXTO)) ((NG)) ATA DE REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA OU CONSÓRCIO DE EMPRESAS ESPECIALIZADAS, COM A FINALIDADE PRINCIPAL DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONECTIVIDADE COM SEGURANÇA, FILTRO DE CONTEÚDO E FUNCIONALIDADES DE SD-WAN UTILIZANDO UM EQUIPAMENTO CPE COM UM LINK DE CONECTIVIDADE SIMÉTRICO (LCS) MAIS UM LINK DE INTERNET BANDA LARGA (LIB), E ALGUNS SERVIÇOS ADICIONAIS DE COMUNICAÇÃO, DESCRITOS NO TR, QUE DEVERÃO SER INSTALADOS EM ENDEREÇOS DA ADMINISTRAÇÃO DIRETA E INDIRETA DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO OU EM ENDEREÇOS A SEREM INDICADOS PELA CONTRATANTE. ((CL))

(PERGUNTAS E RESPOSTAS)

No dia onze do mês de maio de dois mil e vinte e dois, a Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Município de São Paulo – PRODAM-SP torna públicas as respostas aos questionamentos e sugestões apresentados pelas empresas abaixo, na Consulta Técnica referenciada:

Empresa: ((NG)) “TELESUL”((CL)).

Somos integradores de soluções de SD-WAN e temos um centro de gerência (NOC - Network Operations Center – 24x7) com todas as funcionalidades necessárias para que se faça a gestão eficiente, através de acesso remoto, à equipamentos e links contratados pela ProdAm, com qualquer operadora. Diferente das operadoras que subcontratam técnicos/prestadores de terceiros e fazem quarterização, a Telesul tem um time ágil e certificado pelo fabricante que pode prover os mais altos níveis de atendimento e SLAs agressivos.

Sendo assim, entendemos, que para garantir uma maior concorrência e um melhor serviço com menor custo ao serviço público, o atual termo de referência deveria ter a seguinte distribuição de lotes:

- Lote 01 – Aquisição de links de Conectividade Simétrico (LCS);
- Lote 02 – Aquisição dos links de Internet Banda Larga (LIB);
- Lote 03 – Aquisição dos equipamentos com as funcionalidades de segurança, filtro de conteúdo e de SD-WAN, a gestão remota, obrigatoriamente através de um NOC (24x7), de todos os links contratados pela ProdAm (links de Conectividade Simétrico (LCS) e links de Internet Banda Larga (LIB) e a gestão remota, obrigatoriamente através de um NOC (24x7), dos equipamentos com as funcionalidades de segurança, filtro de conteúdo e de SD-WAN.

Também deveria haver no Termo de Referência uma cláusula com a seguinte redação abaixo, para aumentar a disponibilidade do serviço:

“Para garantir a alta disponibilidade, o vencedor do lote 1 deve abdicar do lote 2 e vice-versa. É facultado ao ganhador do lote 1 e de lote 2 participar do lote 3.”

Está correto o nosso entendimento?



tecnologia da informação e comunicação

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA.

Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))“**SENCINET BRASIL**”((CL)).

Trabalho na Sencinet Brasil e temos grande interesse na participação do projeto referenciado no TR anexo. Somos uma empresa com sólida experiência em Soluções de Conectividade, Comunicação de Dados e Serviços de Segurança, vencedora de diversas licitações de grande porte tais como CAIXA, Banco do Brasil, Correios, Petrobrás, Dataprev, dentre outros.

Para sermos mais assertivos no entendimento das necessidades da PRODAM, gostaríamos de validar algumas informações, tais como:

- O documento em anexo é a versão a ser considerada?
- Trata-se ainda da etapa de consulta técnica?
- Qual a previsão de lançamento do Edital?
- Este é o canal de comunicação correto para estes esclarecimentos ou existe outro?
- Estão recebendo questionamentos para esclarecimentos técnicos? Até quando?

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA.

Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))“**INFRATI**”((CL)).

Referente: Resposta a Consulta Técnica: 001/2022 (PRODAM) Tendo em vista o formato de contratação obrigatoriamente vinculante do fornecimento dos CPEs aos links de internet, gostaríamos de expor o seguinte: Entendemos que tal vinculação não é benéfica, tanto do ponto de vista técnico quando do ponto de vista econômico, uma vez que há conflito de interesse, entre o fornecimento de conectividade e a gestão dos links por meio da solução de SD-WAN embarcada nos CPEs e economicamente em virtude de restrição de participação. Tecnicamente entregar todo o serviço para uma única entidade remete à situação que o prestador de serviço de link será o responsável pela entrega dos meios (ferramentas) de fiscalização da qualidade de serviços. Economicamente haverá uma restrição na participação, pois muitas operadoras que prestam ótimos serviços com preços muito competitivos não poderão participar, pois, além de algumas não terem o serviço em seu portfólio, não serão privilegiadas com o melhor preço pelos fabricantes de CPEs, por outro lado poucas operadoras habilitadas a participar também não permitirá que de integradores parceiros de fabricantes de CPEs façam suas ofertas. Aproveitamos para compartilhar o seguinte estudo patrocinado pela fabricante de soluções de SD-WAN Cisco Systems, destacamos o texto abaixo retirado



tecnologia da informação e comunicação

do arquivo chamado "THE MISSING GUIDE IN SP MANAGED SERVICES PROFITABILITY" publicado pela "ACG Research" e anexo no final. "Based on an analysis in a typical growth and new service introduction cost, managed SD-WAN, 5k devices over 36 months, it has been shown that the MSX: • Can expedite TTM by 14 months compared to a non MSX environment • Is 40% less expensive for service creation and delivery within 12 months • Can provide 55% more revenue over 3 years • Delivers 42% GM in month 36 with the MSX versus -8% in a non MSX environment" Tradução: "Com base em uma análise de um crescimento típico e custo de introdução de novos serviços, SD-WAN gerenciada, 5k dispositivos ao longo de 36 meses, foi demonstrado que o MSX: • Pode agilizar o TTM em 14 meses em comparação com um ambiente não MSX • É 40% mais barato para criação e entrega de serviços em 12 meses • Pode fornecer 55% mais receita em 3 anos • Entrega 42% GM no mês 36 com o MSX versus -8% em um ambiente não MSX" Em termos de contrato poderá haver elevado risco já que todo o contrato será prestado por uma única entidade. Em caso falência, problemas cadastrais e litígios que a impeçam de continuar a fornecendo haverá risco de interrupção dos serviços como um todo. Dessa forma nossa contribuição, sempre com foco no melhor para o bem público, é que a contratação seja realizada com possibilidade de independência entre os lotes, ou seja, que cada empresa apresente o que lhe é foco. Em permanecendo o texto original não temos interesse em participar. Somos gratos pela atenção, e estamos a disposição para mais esclarecimentos. Essa é nossa resposta.

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA. Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))"DIFERENTI"((CL)).

Após análise do documento devemos informar que não há interesse em participar de processo público que não permita ampla concorrência e conseqüentemente não gere economicidade. A construção do documento exige que a mesma empresa ou entidade seja fornecedora dos equipamentos CPE e Links Internet. Por fim, nossa sugestão é pelo desmembramento do edital em processos independentes, manifestamos nosso interesse em participar caso essa sugestão for acatada.

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA. Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))"FORTINET"((CL)).

Enviamos abaixo nossas considerações, dúvidas e sugestões de melhorias após análise da última versão de TR recebida.

1. Sugerimos que o recurso de SSL Inspection exigido no item 4.2.46 (CPE central), seja exigido também para os CPEs remotos (Item 4.3). Assim como também seja informado o throughput mínimo para SSL Inspection para todos os equipamentos, que normalmente é igual ao throughput exigido de banda agregada para cada appliance.

Justificativa: Aprox. 90% do tráfego de Internet/Cloud é criptografado, por isso para garantir plena visibilidade/DPI (deep packet inspection) para controle de aplicações, detecção avançada de Malware, Filtro de conteúdo dentre diversas funções de segurança é condição necessária que este recurso esteja habilitado com performance mínima garantida igual à exigida para o appliance de SD-WAN.

2. Item 4.2.15: Especificar performance mínima de criptografia esperada para os CPEs, pode ser utilizada uma métrica de que o throughput de tráfego criptografado (underlay SD-WAN) deve ser igual ao throughput exigido/dimensionado para cada equipamento SD-WAN:

Justificativa: As plataformas de SD-WAN estabelecem seus túneis de transporte criptografados por essa razão que o throughput de criptografia/de-criptografia esteja alinhado com o throughput exigido para cada equipamento é fundamental para garantir a estabilidade e o correto desempenho da solução. Não encontramos referência especificamente para esta questão no termo de referência.

3. Sugerimos que fique claro, se possível explicitamente especificadas, quais as funcionalidades devem ser consideradas para o correto dimensionamento das soluções de SD-WAN e Firewall SD-WAN.

Justificativa: É comumente utilizado pelos fabricantes métricas isoladas para determinadas funcionalidades, ou seja, número de performance máximo com apenas aquela funcionalidade em uso, throughput este que na maioria das soluções não especializadas tende a cair consideravelmente quando as funcionalidades são utilizadas em conjunto. O texto atual se refere a várias funcionalidades de maneira isolada, mas não existe um item que deixe claro que os equipamentos devam ser dimensionados levando em consideração determinadas funcionalidades simultaneamente, o que pode vir a criar brechas no texto e acarretar sérios problemas operacionais no futuro.

Para adequação do descritivo aos itens 1, 2 e 3 aqui listados, sugerimos a melhoria de itens já existentes no TR conforme sugestão abaixo:

- Item 4.2.10. Sugestão de melhoria do texto para: “A solução SD-WAN Central deverá ter performance mínima de 1 Gbps (com todas as funcionalidades de segurança e SD-WAN habilitadas simultaneamente, incluindo mas não se limitando às funcionalidades de SD-WAN, Firewall, Antimalware, Filtro de Conteúdo, IPS, Controle de Aplicação, IPSec e/ou Overlay e Inspeção SSL), acrescida com a somatória do consumo de tráfego das unidades da PMSP.”
 - Item 4.3.8. Sugestão de melhoria do texto para: “A solução SD-WAN deve ter performance dimensionada para funcionalidades de SD-WAN, IPSec e/ou Overlay, Inspeção SSL e reconhecimento de aplicações, simultaneamente, de acordo com a banda de link Contratada.”
 - Item 4.3.9. Sugestão de melhoria do texto para: “O Firewall da solução SD-WAN deverá ter performance dimensionada para funcionalidades de Firewall, Antimalware, Filtro de Conteúdo, IPS, Controle de Aplicação e Inspeção SSL, simultaneamente, de acordo com a banda de link Contratada.”
4. Especificar quantidade mínima de caminhos simultâneos que a solução de SD-WAN deve ser capaz de gerenciar/rotear, complementando o item 4.2.28. “Prover recursos de roteamento inteligente, definindo, mediante regras pré-estabelecidas, o melhor caminho a ser tomado para diferentes perfis de tráfego, diferentes aplicações e etc. Nossa sugestão de item complementar seria: "A solução SD-WAN, CPEs e Concentradores, devem ser capazes de gerenciar/orquestrar dentro do plano de

roteamento, segurança e balanceamento de SD-WAN, no mínimo, 03 links/caminhos de comunicação ativos/simultâneos;"

Justificativa: A flexibilidade de roteamento avançado de aplicação e distribuição de carga é uma das características essenciais de um sistema de SD-WAN, as soluções devem possuir flexibilidade de poder gerenciar diversos caminhos/links que convergem no CPE para garantir condições de resiliência e performance das aplicações. No referido descritivo técnico se faz referência a, no mínimo, 3 links, sendo eles link simétrico, link banda larga e conexões 3G/4G/5G, com isso exigindo um suporte mínimo a roteamento/balanceamento SD-WAN para 3 links.

5. É citado no item 23.23 a resolução nº 242/2000 da ANATEL, porém, essa já foi revogada <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/15-2000/129-resolucao-242>) e pode criar problemas para vocês quanto a questionamentos e impugnações. A sugestão seria exigir que todos os equipamentos que compõe a solução (Firewalls, SD-WAN, roteadores e similares) possuam certificação Anatel válida.
6. Ponto importantíssimo e de muita preocupação da nossa parte referente a arquitetura e qualidade da solução que pretendem implementar é a permissibilidade de soluções em nuvem, vemos vários possíveis problemas, sendo eles:
 - a. O tamanho e complexidade do projeto sendo gerenciado e/ou tratado/inspecionado por soluções em nuvem, em nenhuma das implementações complexas e/ou extensas como o projeto da Prodam nossos clientes tiveram boa experiência prática com esse tipo de solução.
 - b. Impossibilidade de inspecionar o tráfego interno entre os links dedicados (MPLS, ponto a ponto e etc), esse tráfego (não passante pela internet), para ser inspecionado, teria que ser redirecionado para uma solução de nuvem (para inspeção), devolvido da solução em nuvem para o equipamento de origem para só então ser encaminhado pelos links dedicados, alguns fabricantes nem suportam essa opção, inspecionando apenas o tráfego de internet, ou seja, deixando de inspecionar a maior parte do tráfego, ou até ele todo.
 - c. Permitir que soluções virtualizadas sejam utilizadas para compor a solução também pode trazer problemas, sendo o principal a confiança da disponibilidade da rede em equipamentos desenvolvidos para uso genérico (ex.: arquitetura x86) e não uso dedicado aquelas funções (appliances), além de possíveis problemas de performance e etc.
 - d. Não menos importante mas uma preocupação real e recorrente em projetos governamentais, qual a política de órgãos governamentais quanto a uso de nuvem de fabricantes estrangeiros? Onde todo o tráfego das unidades da PMSP seriam enviados para serem inspecionados em nuvem do fabricante, com grandes chances de estarem hospedadas fora de território nacional e sob o domínio de empresas de outra nacionalidade.
 - e. A negativa de soluções em nuvem não excluiria a participação de nenhum dos principais fabricantes de soluções de SD-WAN e Segurança, todos os principais (com soluções confiáveis) possuem ambas as abordagens, em nuvem e appliance físicos, com appliances físicos sendo utilizados justamente para projetos maiores e mais complexos como este.
7. Temos dúvidas quanto ao quantitativo dos concentradores, seria o mínimo de 2 equipamentos (1 em cada DC, em HA)? Ou seria o mínimo de 4 equipamentos (2 em cada DC, em clusters)?
8. Para dimensionamento mais assertivo dos equipamentos, se faz necessário um valor médio para a quantidade de usuários das unidades. Essa informação é comumente primordial para todos os fabricantes, visto que alguns possuem inclusive licenciamento para quantidade de usuários nos seus equipamentos.

9. Ainda sobre o dimensionamento, na versão final recomendamos que na tabela de endereços sejam adicionadas 2 novas colunas, informando a banda para os links LCS e LIB, respectivamente, com o intuito de definir de forma mais assertiva os equipamentos para cada unidade.
10. Quanto as ferramentas de gerenciamento centralizado, logs e relatórios. Estas ferramentas/soluções poderão ser ofertadas no modelo Virtual para instalação no ambiente da própria Prodam? Essa seria a arquitetura mais indicada do ponto de vista operacional.

Abaixo são listadas também algumas sugestões de melhoria mais simples para itens existentes na especificação técnica:

- Item 4.2.16. Sugiro alterar de "Também serão aceitos túneis IPSEC com criptografia mínima AES128." para "Serão aceitos túneis IPSEC com criptografia mínima AES128."
- Item 4.2.33. Sugiro definir aqui (para evitar questionamentos ou brechas no texto) qual o padrão de tomadas do rack da prodam.
- Item 4.2.42. Sugiro definir aqui (para evitar questionamentos ou brechas no texto) quais os outros "provedores de identidade" que se faz referência neste item.
- Item 4.2.44. Sugestão de melhoria do texto para: "Deverão ser fornecidas licenças de Filtro de Conteúdo e Controle de Aplicação para a solução SD-WAN pelo período de vigência do contrato."
- Item 4.2.45. Sugestão de melhoria do texto para: "Deverão ser fornecidas licenças Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN pelo período de vigência do contrato."
- Item 4.3.41. Sugestão de melhoria do texto: "Deverão ser fornecidas licenças de Filtro de Conteúdo e Controle de Aplicação para a solução SD-WAN pelo período de vigência do contrato."
- Item 4.3.42. Sugestão de melhoria do texto: "Deverá possuir funcionalidades de Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN pelo período de vigência do contrato".

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA.

Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))"CLARO"((CL)).

Conforme solicitado, relacionamos a seguir as contribuições do Time Embratel/Claro, conforme a seguir:

- a) 18. – DESCONTOS E MULTAS POR TIPO DE OCORRENCIA – Não encontramos limitadores de multa.
Sugerimos inserção do seguinte texto: As multas e descontos, sejam individualmente ou em somatória, não poderão ultrapassar o valor limite de 10% do faturamento mensal.

Item 18.1. Desconto proporcional à velocidade e ao tempo com base na mensalidade do link para acesso à internet, relativo tanto a download quanto a upload não atendidos que incidirá a cada período mensal no respectivo faturamento. Multa de 10% sobre o valor do desconto para incidentes de velocidade que ultrapassarem o limite.

18.2. Multa de 10% sobre o valor da mensalidade, proporcional ao tempo, para cada incidente de jitter, latência, perda de pacotes, velocidade média e velocidade instantânea que ultrapassarem o limite de 72h corridas da ocorrência.

18.3. Multa de 10% sobre o valor da mensalidade, proporcional ao tempo, para cada incidente de latência para resposta à internet de 80 milissegundos (item 3.6.5.4) que ultrapassarem o limite de 72h corridas da ocorrência.

18.4. Multa de 1% sobre o valor da somatória de mensalidades dos links instalados, proporcional ao tempo, para cada incidente relacionado à equipamento que não atenda a ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CPE CENTRAL (item 4.2).

18.5. Multa de 1% sobre o valor da somatória de mensalidades dos links instalados, proporcional ao tempo, desde o vencimento do prazo para reavaliar as condições técnicas do serviço prestado (item 8.1) até a regularização da nova tecnologia.

18.6. Multa de 1% sobre o respectivo valor de instalação para cada link e para cada dia que ultrapassar o prazo de instalação, para quaisquer definições de instalação: links previstos, novos ou que requeiram projeto especial. Deverão ser considerados apenas os dias de atraso por responsabilidade da Contratada. Mesmo não havendo incidência de cobrança de instalação para links previstos, ocorrendo o atraso, a multa prevista neste item deverá ser executada.

- b) Em relação aos itens 3.3.2.2 "O CPE-C deverá ter no mínimo duas (2) portas de conexão WAN de 1/10Gbps.", 3.3.2.3 "O CPE-C deverá ter no mínimo duas (2) portas de conexão LAN de 1/10Gbps.", 4.2.7 "Cada CPE central deverá possuir no mínimo 04 (quatro) interfaces de redes distintas, com velocidade de 10 Gbps, SFP+ contendo todos os respectivos transceivers/GBICs no padrão 10 Gb Short Range;", 4.2.8 "Possuir no mínimo 4 (quatro) interfaces de rede com velocidade de 1 Gbps RJ45;" **Entendemos** que o equipamento deve possuir pelo menos 4 portas 1/10G sendo que 2 portas devem servir a LAN e 2 portas devem servir a WAN. Caso esteja correto nosso entendimento sugerimos a alteração do item 4.2.7 "Cada CPE central deverá possuir no mínimo 04 (quatro) interfaces de redes distintas, com velocidade de 1/10 Gbps, SFP+ contendo todos os respectivos transceivers/GBICs no padrão 10 Gb Short Range;"
- c) Em relação ao item 4.2.21, onde é requisitado "Deverão ser fornecidas licenças para utilização local ou em nuvem de antimalware, filtro de conteúdo-WEB, IPS e SD-WAN (Overlay ou IPSEC) incluindo licenças para updates, com atualização automática para o período contratado;" Observamos que embora as tecnologias solicitadas cumprem determinadas funções de segurança, não protegem efetivamente contra as ameaças atuais. Recomendamos a adição de novas tecnologias como CASB, Sandbox e DLP para a implementação de controles mais efetivos contra ameaças avançadas como Ransomware, que fazem uso de vulnerabilidades 0 day. Dessa forma, **sugerimos a alteração da redação** conforme a seguir: "Deverão ser fornecidas licenças para utilização local ou em nuvem de antimalware, filtro de conteúdo-WEB, IPS, CASB, Sandbox, DLP e SD-WAN (Overlay ou IPSEC) incluindo licenças para updates, com atualização automática para o período contratado;"
- d) Em relação ao item 4.2.43, onde é requisitado "Deverá possuir funcionalidades de Filtro de Conteúdo, Controle de Aplicação, Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço de nuvem. "Observamos que embora as tecnologias solicitadas cumprem determinadas funções de segurança, não protegem efetivamente contra as ameaças atuais. Recomendamos a adição de novas tecnologias como CASB,

Sandbox e DLP para a implementação de controles mais efetivos contra ameaças avançadas como Ransomware, que fazem uso de vulnerabilidades 0 day. Dessa forma, **sugerimos a alteração da redação** conforme a seguir: "Deverá possuir funcionalidades de Filtro de Conteúdo, Controle de Aplicação, Antimalware/Antivirus, CASB, Sandbox, DLP e IPS para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço de nuvem."

- e) Em relação ao item 4.2.45, onde é requisitado "Deverão ser fornecidas licenças Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço em nuvem. "Observamos que embora as tecnologias solicitadas cumprem determinadas funções de segurança, não protegem efetivamente contra as ameaças atuais. Recomendamos a adição de novas tecnologias como CASB, Sandbox e DLP para a implementação de controles mais efetivos contra ameaças avançadas como Ransomware, que fazem uso de vulnerabilidades 0 day. Dessa forma, **sugerimos a alteração da redação** conforme a seguir: "Deverão ser fornecidas licenças Antimalware/Antivirus, CASB, Sandbox, DLP e IPS para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço em nuvem."
- f) Em relação ao item 4.3.6 onde é solicitado "Cada CPE deverá estar preparado para receber a tecnologia 5G de acordo com os padrões definidos pela ANATEL, podendo ser através modulo integrado para receber o chip 3G/4G/LTE/5G ou com hardware adicional (modem) conectado a interfaces/portas de rede RJ-45 ou USB adequadas.", visto que o objetivo desse edital é a contratação de links de conectividade, a tecnologia 5G pode ou não fazer parte da oferta da proponente, não sendo obrigatória em nenhum requisito desse edital, dessa forma, solicitamos que o suporte dessa tecnologia nos CPEs seja opcional, de acordo com a oferta de conectividade da contratada. Assim, **sugerimos que a redação desse item seja alterada** conforme a seguir: "Cada CPE deverá estar preparado para receber a tecnologia 5G de acordo com os padrões definidos pela ANATEL, podendo ser através modulo integrado para receber o chip 3G/4G/LTE/5G ou com hardware adicional (modem) conectado a interfaces/portas de rede RJ-45 ou USB adequadas, caso a oferta da proponente contemple a tecnologia 5G"
- g) Em relação ao item 4.3.9, onde é solicitado "O Firewall da solução SD-WAN deverá ter performance dimensionada de acordo com a banda de link Contratada. As funcionalidades Antimalware, Filtro de Conteúdo, IPS e Controle de Aplicação podem ser entregues localmente ou através de serviço em nuvem;". A solicitação de IPS em pontas remotas não traz muitos benefícios quando não o principal objetivo dos links é o fornecimento de conectividade de saída, e não conectividade de entrada para os serviços hospedados internamente. A funcionalidade IPS não protege efetivamente o usuário remoto de ataques direcionados a ele como um 0 day presente em um arquivo malicioso em um anexo de e-mail, ou em uma página da internet. Novas tecnologias como CASB, Sandbox e DLP são mais eficientes em cenários onde o objetivo é proteger o usuário conectado remotamente. **Recomendamos a adição de novas tecnologias** como CASB, Sandbox e DLP para a implementação de controles mais efetivos contra ameaças avançadas como Ransomware, que fazem uso de vulnerabilidades 0 day. Assim, sugerimos a alteração da redação conforme a seguir: "O Firewall da solução SD-WAN deverá ter performance dimensionada de acordo com a banda de link Contratada. As funcionalidades Antimalware, Filtro de Conteúdo, CASB, Sandbox, DLP e Controle de Aplicação podem ser entregues localmente ou através de serviço em nuvem;"
- h) Em relação ao item 4.3.18, onde é solicitado "Deverão ser fornecidas licenças para utilização local ou em nuvem de antimalware, filtro de conteúdo-WEB, IPS e SD-WAN (Overlay ou IPSEC) incluindo licenças para up-dates, com atualização automática para o período contratado;". A solicitação de IPS em pontas remotas

não traz muitos benefícios quando não o principal objetivo dos links é o fornecimento de conectividade de saída, e não conectividade de entrada para os serviços hospedados internamente. A funcionalidade IPS não protege efetivamente o usuário remoto de ataques direcionados a ele como um 0 day presente em um arquivo malicioso em um anexo de e-mail, ou em uma página da internet. Novas tecnologias como CASB, Sandbox e DLP são mais eficientes em cenários onde o objetivo é proteger o usuário conectado remotamente. **Recomendamos a adição de novas tecnologias** como CASB, Sandbox e DLP para a implementação de controles mais efetivos contra ameaças avançadas como Ransomware, que fazem uso de vulnerabilidades 0 day. Dessa forma, sugerimos a alteração da redação conforme a seguir: "Deverão ser fornecidas licenças para utilização local ou em nuvem de antimalware, filtro de conteúdo-WEB, CASB, Sandbox, DLP e SD-WAN (Overlay ou IPSEC) incluindo licenças para up-dates, com atualização automática para o período contratado;"

- i) Em relação ao item 4.3.42 e 4.3.43, onde é solicitado "Deverá possuir funcionalidades de Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço de nuvem". A solicitação de IPS em pontas remotas não traz muitos benefícios quando não o principal objetivo dos links é o fornecimento de conectividade de saída, e não conectividade de entrada para os serviços hospedados internamente. A funcionalidade IPS não protege efetivamente o usuário remoto de ataques direcionados a ele como um 0 day presente em um arquivo malicioso em um anexo de e-mail, ou em uma página da internet. Novas tecnologias como CASB, Sandbox e DLP são mais eficientes em cenários onde o objetivo é proteger o usuário conectado remotamente. **Recomendamos a adição de novas tecnologias** como CASB, Sandbox e DLP para a implementação de controles mais efetivos contra ameaças avançadas como Ransomware, que fazem uso de vulnerabilidades 0 day. Dessa forma, sugerimos a alteração da redação conforme a seguir: "Deverá possuir funcionalidades de Antimalware/Antivirus, CASB, Sandbox e DLP para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço de nuvem."
- j) Em relação ao item 3.3.3.2, onde é requisitado "O CPE deverá ter no mínimo três (3) portas de conexão WAN 100M/1G.". Entendemos que a demanda da PRODAM se refere a 3 links de conectividade WAN. Um dos diferenciais da nossa tecnologia é a capacidade de suportar múltiplos transportes e tipos de conexão em uma mesma interface física. Dessa forma, **sugerimos a alteração da redação** conforme a seguir "O CPE deverá ter no mínimo três (3) portas de conexão Físicas/Lógicas WAN 100M/1G "
- k) Em relação ao item 3.3.3.3, onde é requisitado "O CPE deverá ter no mínimo duas (2) portas de conexão LAN 100M/1G.". Entendemos que a demanda da PRODAM se refere a 3 links de conectividade WAN. Um dos diferenciais da nossa tecnologia é a capacidade de suportar múltiplos transportes e tipos de conexão em uma mesma interface física. Dessa forma, **sugerimos a alteração da redação** conforme a seguir "O CPE deverá ter no mínimo duas 2) portas de conexão Físicas/Lógicas LAN 100M/1G "
- l) **Item 3.3.4. – Termo de Referência**
 - 3.3.4.1.2. Um Link Simétrico (LCS) com velocidades a partir de 4Mbps.

Tendo em vista que os acessos atuais (IP/Mpls) instalados na Secretarias, na velocidade de 4Mbps, na sua grande maioria encontram-se saturados, **nossa sugestão de melhoria** é para que esses link's tenham velocidade mínima de 10Mbps, onde obrigatoriamente a Operadora instalará os mesmos em fibra óptica.

m) 20.2. A CONTRATADA deverá encaminhar mensalmente ao GESTOR um arquivo eletrônico no qual contenha todas as informações necessárias (designação do acesso, data de ativação, data da migração, data do downgrade ou upgrade, período de faturamento, valor mensal, desconto por interrupção, e demais informações que se fizerem necessárias) para validação da prestação dos serviços, até o 5º (quinto) dia corrido do mês subsequente ao da efetiva prestação dos serviços. O período de faturamento deverá ser considerado do primeiro ao último dia de cada mês. No caso de ativações ocorrerem ao longo deste período, o faturamento será através de pro rata die do período entre a data de ativação e o último dia do mês. Em hipótese alguma será permitido o procedimento de faturamento integral com desconto.

Para o sistema de faturamento Embratel/Claro, as faturas são emitidas todo dia 10 (dez) de cada mês.

Solicitamos adequação do texto, para que essas faturas sejam emitidas entre 5 (quinto) e 10 (décimo) dias de cada mês.

n) Item 21.3. O pagamento será realizado por intermédio de crédito em conta corrente ou por outra modalidade que possa vir a ser determinada pela CONTRATANTE. É de ciência, que para fins de pagamentos e baixa de valores em sistema, os referidos pagamentos precisam ser efetuados através do código de barras da fatura.

Solicitamos adequação deste item.

o) Clausula de abertura de chamado proativo:

14.1. Incidentes abertos pela CONTRATADA 14.1.1. Ao perceber indisponibilidade e/ou degradação dos serviços a CONTRATADA deverá abrir chamados de forma proativa. 14.1.2. Todo chamado aberto desta maneira deverá ser comunicado imediatamente após o seu registro.

Para fins de indisponibilidade dos serviços estamos trabalhando no sentido de atendê-los, quanto a degradação dos serviços, imperioso informar como exemplo, perdas de pacote não são abertos tickets de reparo.

Pelo exposto, **solicitamos revisão do item**, bem como mais informações sobre o que a Prodam entende por degradação.

p) Cláusula de abertura de chamado proativo: Necessária gerência.

14.1. Incidentes abertos pela CONTRATADA

14.1.1. Ao perceber indisponibilidade e/ou degradação dos serviços a CONTRATADA deverá abrir chamados de forma proativa.

Nossa sugestão de modificação do item para: 14.1.1. Ao perceber **indisponibilidade** dos serviços a CONTRATADA deverá abrir chamados de forma proativa.

14.1.2. Todo chamado aberto desta maneira deverá ser comunicado imediatamente após o seu registro.

Nossa sugestão de modificação do item para: 14.1.2. Todo chamado aberto desta maneira deverá ser comunicado a CONTRATANTE **através de E-mail** enviado imediatamente após o seu registro.

14.8.3. Para todos os tipos de chamado a validação de encerramento será SOMENTE com “de acordo” da CONTRATANTE;

Nossa sugestão de modificação do item para: 14.8.3. Para os chamados de indisponibilidade total do link, em que a causa não seja queda de energia, a validação de encerramento será SOMENTE com “de acordo” da CONTRATANTE;

15.9. Poderão ser abertos chamados para links com pendência de Termo de Aceite de Infraestrutura ou de execução de alterações de link no Portal Web de Gerenciamento.

Nosso entendimento de modificação do item para: Entendemos que desde que já estejam faturando e que o faturamento não seja condicionado a esse TERMO de Aceite.

Importante observarmos que o Portal da GRC (Embratel/Claro), somente abrirá solicitações de alterações nos links após o cadastro dele na sua plataforma.

15.11. A Central de Atendimento Técnico da CONTRATADA deverá disponibilizar à Contratante ou aquele indicado por ela, via Portal Web de Gerenciamento, o status dos chamados relativos a Ocorrência, Ativação, Alteração de Configuração e Desativação, Senha e Certificados Digitais, e ainda, ao fornecimento de informações para a Administração Integrada do Contrato, referentes a qualquer Unidade.

Nossa sugestão de modificação do item para: Atualmente o Portal Web da Embratel/Claro não disponibiliza relatório de Ativação de Link e nem Certificados Digitais, desenvolvimentos precisam ser avaliados junto ao mercado interno, levantamento de custos, o que na prática elevará os preços finais ofertados. Ainda, importante observarmos que para cada ativação, a Contratante receberá um termo de aceite/ativação. Solicitamos revisão deste item.

- q) Outro ponto não observado e/ou melhor definido, se considerarmos que a solução como um todo trata a contratação de uma Rede SDWAN com acessos IP Banda Larga, os quais possam garantir a continuidade dos serviços em caso de queda do link principal, normalmente as Operadoras entregam esses acessos por redes distintas, muitas vezes por caminhos distintos, entendemos que este modelo de contratação precisa ser bem analisado nesta fase de estudos técnicos, com definição clara de como será o modelo definido pela Prodam.

r) Banda larga

3.7. Descrição / Características dos Links de Internet Banda Larga – LIB

3.7.7. Tempo máximo total de latência para resposta à internet de 80 milissegundos.

3.7.8. A velocidade e tempo de resposta serão aferidos no mínimo uma vez por mês ou a critério da Prodam através do site <http://simet.nic.br/> ou outro meio a critério da Prodam seguindo os mesmos moldes.

Nossa análise, julgamos um risco alto a utilização de um site de terceiros fora da estrutura de atendimento da Operadora, para aferição de qualidade dos circuitos.

Considerando que o acesso será um backup, a ser utilizado por tempo determinado, apenas em casos de queda do principal, e que a própria Anatel não tem uma regulamentação específica para esses serviços, considerados ao mercado como residencial, sugerimos uma revisão no item acima.

- s) 9.5. O atendimento pela CONTRATADA às Solicitações de Ativação DE LINKS PREVISTOS das Unidades PMSP deverá atender os prazos de instalação após a emissão das ordens de serviços. Caso os CPEs-Centrais não sejam ativados nos prazos, os links restantes não receberão Termo de Aceite de Link, nem Termo de Aceite de Infraestrutura via portal ou e-mail provisório, incidindo sobre eles todas as penalidades previstas para links com atraso de ativação.

Não ficou claro se o termo de aceite deverá constar no portal referenciado, todavia, entendemos que a Contratada terá ainda a opção de envio por e-mail. Caso seja entregue via portal, o mesmo deverá ser desenvolvido pela Contratada, com custos incidentes.

- t) 10. PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO E ATIVAÇÃO 10.1. A licitante vencedora do certame deverá providenciar equipe para ativação que ficará local no ambiente da PRODAM.

Solicitamos um melhor detalhamento do escopo de atuação dessa equipe que acompanhará a ativação para avaliação e dimensionamento da equipe envolvida nesse processo, informamos que a Claro dispõe dessas equipes nas suas dependências e que a utilização dessa equipe ocasionará otimização nos custos do projeto;

- u) 10.5. A implantação dos Links LC e LIC e CPEs-Centrais PRODAM deve ser finalizada em até 60 dias corridos após a assinatura do Contrato.

Entendemos que para a entrega dos serviços com qualidade e garantias necessárias ao projeto, o prazo mencionado no documento (edital), torna-se exíguo considerando a necessidade de construção/adequação de rede aérea e consequentemente licenças/autorização junto aos órgãos locais, compra de equipamentos e desenvolvimento da solução para perfeita entrega dos objetos licitados. Desta forma, solicitamos a ampliação do prazo para até 90 dias para entrega de todos os itens do objeto.

- v) 10.6. A implantação dos Links e CPEs das unidades da PMSP devem ser finalizadas em até 60 dias corridos após a assinatura do Contrato e após a implantação dos CPEs-Centrais indicados acima.

Solicitamos informar qual a quantidade de sites da PMSP, para que possamos confeccionar as propostas técnicas e comercial.

- x) 11.3. Ao término do prazo determinado no item 11.2 para a desativação de um Acesso, a CONTRATADA deverá retirar seus equipamentos no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis após emissão do documento de solicitação de desativação. Após esse período, as Unidades não se responsabilizarão pelos mesmos, em caso de perda, extravio, dano ou destruição.

Em virtude das ações necessárias para efetivação da retirada dos equipamentos, solicitamos que o prazo seja alterado para 30 dias.

- y) 18.6. Multa de 1% sobre o respectivo valor de instalação para cada link e para cada dia que ultrapassar o prazo de instalação, para quaisquer definições de instalação: links previstos, novos ou que requeiram projeto especial. Deverão ser considerados apenas os dias de atraso por responsabilidade da Contratada. Mesmo não havendo incidência de cobrança de instalação para links previstos, ocorrendo o atraso, a multa prevista neste item deverá ser executada.

- .2. A Ordem de Serviços deverá estar disponível no Portal Web de Gerenciamento para preenchimento pela Contratante ou aquele indicado por ela. A falta dessa disponibilidade acarretará desconto do tipo M para cada link envolvido no serviço necessário, a partir da comunicação pela Contratante ou aquele indicado por ela à CONTRATADA até a solução pela CONTRATADA e a solicitação do serviço poderá ser feita por outros meios: 0800, e-mail ou carta.

- 15.11. A Central de Atendimento Técnico da CONTRATADA deverá disponibilizar à Contratante ou aquele indicado por ela, via Portal Web de Gerenciamento, o status dos chamados relativos a Ocorrência, Ativação, Alteração de Configuração e Desativação, Senha e Certificados Digitais, e ainda, ao fornecimento de informações para a Administração Integrada do Contrato, referentes a qualquer Unidade.

Solicitamos melhor detalhamento para este item, se o portal será entregue pela ProdAM ou deverá ser desenvolvido pela Contratada.

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA.

Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))“TELETEX”((CL)).

Considerada a importância, estratégica e financeira de um projeto dessa natureza, gostaríamos de levantar algumas questões e apresentar fatos ocorridos em um processo similar, com a finalidade de enriquecer a discussão e auxiliar com embasamentos técnicos e empíricos a realização do processo licitatório para a aquisição de uma solução de conectividade utilizando SD-WAN.

Por definição, Rede WAN definida por software, SD-WAN, é uma técnica utilizada para abstrair os links de acesso (contratados, desejavelmente, com mais de uma operadora) com uma camada de software, tornando a solução suficientemente inteligente para que tais links possam ser consumidos como uma solução só, com as suas políticas de disponibilidade, balanceamento, controle de banda, latência, serviços etc. Uma breve análise da definição do que é SD-WAN já expõe um conflito de interesses ao contratar tal serviço, assim como todos os links do contrato, de apenas uma empresa, nesse caso, uma única operadora de telefonia ou consórcio formado para tal fim.

Sendo assim, expomos o seguinte:

- Contratação de solução de solução de SD-WAN + Links em um único contrato:
 - Tal contratação não é interessante, tanto do visto técnico quanto administrativo;
 - Com a utilização de SD-WAN, os links são “mascarados” pela camada de software, tornando a conectividade completamente independente do link que transporta os dados, permitindo a agregação, troca e substituição dos links de maneira completamente transparente;
 - Assim, vincular a contratação da camada de software à contratação dos links não é vantajosa, pois elimina, de maneira contratual/administrativa, uma das mais interessantes características de uma solução de SD-WAN.
- Direcionamento para operadoras:
 - Vincular a entrega de solução de hardware + software e serviços de conectividade (links) a uma única empresa/consórcio, delimita a real competitividade às operadoras de telefonia.
 - Somente as empresas de telefonia possuem capacidade de entrega de uma solução nesse sentido, prejudicando a ampla concorrência.

Sugerimos então, conforme já foi feito em uma licitação recente do Banco do Estado do Rio Grande do Sul, a desvinculação entre ofertas de solução de SD-WAN e Links de internet, baseando-se nos seguintes fatos:

- Em 2020, o edital 0000454/2020, especificava a oferta de links de internet e serviços de SD-WAN em moldes bastante similares aos apresentados pela PRODAM. Tal licitação deu como fracassada, uma vez que, mesmo com

negociação, não houve maneira de alcançar o valor esperado para a contratação, o que pode ser verificado na ata do certame:

“Tendo em vista que mesmo com a negociação efetuada, o valor do último lance ofertado pela licitante está acima do aprovado pela administração.”

- Já em 2021, no edital 0000022/2021, foram licitados lotes separados, completamente independentes, contratando o tipo de link (dedicado ou internet) de fornecedores diferentes, garantindo assim redundância dos serviços. Também foi efetuada a contratação dos CPEs e serviço de SD-WAN de uma outra empresa, não fornecedora dos links, atingindo o objetivo de flexibilidade, disponibilidade, resiliência e desempenho esperado de um ambiente como esse. Além disso, os custos ficaram dentro do esperado, pois cada licitante pode entregar a melhor oferta para o seu lote.

Conforme pode ser verificado, também nas atas de ambos os editais, temos os seguintes valores envolvidos:

No primeiro edital, apenas no lote 1 (links) a Oi pediu: R\$ 89.000.000,40. Como não alcançaram o valor máximo, o lote 1 foi cancelado e o lote 2 nem aberto. Já no segundo edital, a soma dos três lotes, 1 e 2, links (MPLS, Dedicado e internet) e 3 (CPE e solução de SD-WAN), tivemos a seguinte soma: (38.027.334,60 + 15.542.247,00 + 7.499.417,40) = R\$61.068.999,00. Ou seja, desvincular as ofertas trouxe uma economia de, no mínimo, R\$ 27.931.001,40, pois não estamos sequer contabilizando o possível valor do lote 2, que não chegou a ser aberto.

As informações aqui utilizadas para esse levantamento podem ser verificadas em:

https://pregaobanrisul.com.br/editais/0000454_2020/263436

e

https://pregaobanrisul.com.br/editais/0000022_2021/267886

Assim disposto, agradecemos a oportunidade de participação e posicionamento dos fatos acima descritos, entretanto, não participaremos do certame caso seja mantida a vinculação das ofertas/contratação, tendo em vista que não somos operadora de telefonia nem constituímos consórcio com uma, para atendimento desse edital. Caso as nossas sugestões sejam consideradas, com certeza buscaremos as melhores condições para realizar a oferta mais vantajosa possível para a administração pública no que tange à solução de SD-WAN, uma vez que temos parceria com um dos maiores fabricantes mundiais desse tipo de produto.

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA.

Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))“**ADDED**”((CL)).

AGRADECEMOS O CONTATO E OPORTUNIDADE DE PARTICIPAR DESTA CONSULTA TÉCNICA, PORÉM EM VIRTUDE DA OBRIGAÇÃO DE ENTREGA DE LINKS POR PARTE DA EMPRESA E/OU CONSÓRCIO IMPOSSIBILITA NOSSA



tecnologia da informação e comunicação

PARTICIPAÇÃO UMA VEZ QUE NÃO SOMOS OPERADORA DE TELEFONIA E NÃO DISPOMOS DE PARCERIA PARA TAL.

ALÉM DISSO, A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE SD-WAN VINCULADO AO SERVIÇO DE CONECTIVIDADE - LINKS DE INTERNET- NÃO É INTERESSANTE DO PONTO DE VISTA DE INDEPENDÊNCIA ENTRE OS SERVIÇOS, OU SEJA, O SERVIÇO DE SD-WAN PRESTADO PELA MESMA EMPRESA QUE FORNECE OS LINKS NÃO PERMITE QUE O CONTRATANTE OPTE POR UMA EMPRESA ECONOMICAMENTE MAIS VANTAJOSA, NÃO HAVERÁ INTERESSE DO CONTRATADO EM REDUZIR OU OTIMIZAR OS SERVIÇOS VISTO QUE NÃO HÁ CONCORRÊNCIA NA PRESTAÇÃO DELES.

SUGERIMOS A SEPARAÇÃO DO PROCESSO EM LOTES E OU PROCESSOS DISTINTOS. CASO SEJA ACATADO TEREMOS GRANDE INTERESSE EM PARTICIPAÇÃO, ASSIM COMO TODO O MERCADO, E NÃO APENAS UM PEQUENO GRUPO DE OPERADORAS DE SERVIÇOS DE TELEFONIA.

ASSIM SENDO DECLINAMOS DEVIDO AO FORMATO DA CONTRATAÇÃO.

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA.

Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))“YSSY”((CL)).

1. OBJETO

Apresentar recomendações e sugestões que objetivam propor melhorias técnicas no Termo de Referência, visando maior competitividade e consequente redução de preços para o erário municipal.

2. RECOMENDAÇÕES

A seguir, apresentamos algumas nossas sugestões e recomendações com foco em melhorias técnicas, operacionais e de redução de custos para o erário municipal.

2.1 SEGREGAÇÃO DO OBJETO EM DOIS LOTES

Sugestão:

Recomendamos a alteração do objeto do Termo de Referência, de tal forma, que o fornecimento de Links (Link de Conectividade Simétrico, um Link de Internet Banda Larga, link 3G/4G provisório, etc) seja segregado da entrega de Serviços de Conectividade com Segurança, Filtro de Conteúdo e funcionalidades de SD-WAN utilizando um equipamento CPE, a fim de que empresas distintas possam participar de ambos os lotes.

Motivo:

a) Com equipamentos e links no mesmo lote, apenas operadoras de telecomunicações terão vantagem competitiva e conseguiram fornecer a

- Prodram, com grande favorecimento a Vivo, que tem a maior rede de telecomunicações em São Paulo;
- b) Em apenas um lote, outras operadoras que atendem apenas algumas partes de São Paulo não terão como participar;
 - c) Com os equipamentos e os links no mesmo lote, a Prodram ficará vinculada durante todo o período de contrato de apenas uma única operadora;
 - d) Com a divisão em dois lotes, é possível solicitar que a empresa que fornecer os equipamentos (CPE e concentradores) monitore o SLA dos links;
 - e) Mesmo com a possibilidade de participação em consórcio, há um movimento forte no mercado das operadoras não compartilharem suas redes ou se associar a outras empresas. A Yssy & Co, que possui dentro da Holding a Yssy Telecomunicações, tem sofrido fortemente com o cancelamento de contratos de última milha por operadoras, que tem optado em utilizar redes próprias do que de terceiros;
 - f) A divisão em dois lotes permitirá muito mais empresas participando da licitação, do que apenas as grandes operadoras (3 ou 4 empresas).

2.2 SOBRE O ITEM 3 LCS -LINK DE CONECTIVIDADE SIMÉTRICO / LIB – LINK DE INTERNET BANDA LARGA

Sugestão:

Recomendamos que seja incluído como possibilidade de entrega outras tecnologias como o 4G/5G/Satélite/Banda Larga em FO, e que não sejam apenas de forma provisória, mas de forma definitiva.

Motivo:

- a) Os leilões para as bandas de internet 5G já foram efetuadas e estão sendo efetuados grandes investimentos para atingir a cidade de São Paulo;
- b) A conexão 5G trará agilidade na instalação, velocidade e disponibilidade de conectividade a regiões não alcançadas anteriormente com banda larga de internet ou links sincronos;
- c) Em algumas regiões de São Paulo, o 4G tem velocidade e qualidade superior a outros tipos de conectividade;
- d) Os preços destes tipos de conexão têm ficado cada vez mais atrativos, podendo trazer redução de custos ao projeto todo;
- e) Em se tratando de uma rede SD-WAN, a grande vantagem é a possibilidade de utilização de qualquer tipo de conectividade. A restrição a conectividade definitiva em links simétricos beneficia e torna quase exclusivo o fornecimento apenas pela VIVO, não criando real competitividade e impedindo várias combinações de tecnologias de trazerem reduções de custo para o erário municipal.

2.3 SOBRE O ITEM 3 LCS -LINK DE CONECTIVIDADE SIMÉTRICO / LIB – LINK DE INTERNET BANDA LARGA

Sugestão:

Recomendamos que seja incluído como possibilidade de entrega outras tecnologias como o 4G/5G/Satélite/Banda Larga em FO, e que não sejam apenas de forma provisória, mas de forma definitiva.

Motivo:

- f) Os leilões para as bandas de internet 5G já foram efetuadas e estão sendo efetuados grandes investimentos para atingir a cidade de São Paulo;
- g) A conexão 5G trará agilidade na instalação, velocidade e disponibilidade de conectividade a regiões não alcançadas anteriormente com banda larga de internet ou links sincronos;
- h) Em algumas regiões de São Paulo, o 4G tem velocidade e qualidade superior a outros tipos de conectividade;
- i) Os preços destes tipos de conexão têm ficado cada vez mais atrativos, podendo trazer redução de custos ao projeto todo;

- j) Em se tratando de uma rede SD-WAN, a grande vantagem é a possibilidade de utilização de qualquer tipo de conectividade. A restrição a conectividade definitiva em links simétricos beneficia e torna quase exclusivo o fornecimento apenas pela VIVO, não criando real competitividade e impedindo várias combinações de tecnologias de trazerem reduções de custo para o erário municipal.

2.4 SOBRE O ITEM 13 MONITORAMENTO DE DISPONIBILIDADE / GERENCIAMENTO

Sugestão:

Inclusão de solução de **Inteligência artificial (IA) e BASELINE** no sistema de gerenciamento e monitoramento da infraestrutura SD-WAN. A ferramenta deverá ter uma base de informações que permitam criar políticas de encaminhamento na solução SD-WAN de forma mais rápida, assertiva e com a menor necessidade de ajustes durante o período de implantação; A ferramenta de gerência deverá possuir processos de aprendizagem que permita ao sistema entender o comportamento 'normal' da infraestrutura.

Motivo:

- a) Tornar a ferramenta de gerenciamento muito mais proativa na gestão dos ativos da infraestrutura SD-WAN da ProdAM/PMSP.
- b) Caso um evento ocorra, a IA poderá filtrar falsos alarmes positivos e/ou recomende ou tome ações que poderão ser enviadas para a ferramenta de ITSM da ProdAM (Zabbix) para abertura de incidentes;
- c) Tornará a operação da solução mais eficaz, pois a IA será uma ferramenta que reduzirá o esforço humano na monitoração de eventos que serão analisados e filtrados previamente pela IA, seguida de ações predefinidas pela ferramenta de monitoração.
- d) Com IA com as melhores práticas de encaminhamento para as principais aplicações de mercado, o tempo de ajustes nas políticas de encaminhamento SD-WAN poderão ser reduzidas de meses (Solução SD-WAN tradicional) para semanas com uma solução SD-WAN.
- e) Com um Baseline com as melhores práticas de encaminhamento para as principais aplicações de mercado, o tempo de ajustes nas políticas de encaminhamento SD-WAN poderão ser reduzidas de meses (Solução SD-WAN tradicional) para semanas com uma solução SD-WAN.
- f) A implantação total da solução solicitada no item 9 do termo de referência seria reduzida de meses para semanas com a implantação de IA.

Observação: Nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos a respeito da nossa solução de Inteligência Artificial e Baseline para soluções SD-WAN.

2.5 SOBRE O ITEM 9.13, CASO DE ROUBO OU FURTO DE EQUIPAMENTOS

Sugestão:

Retirada da responsabilidade de fornecimento de novo equipamento pela contratada para a PRODAM sem custo em caso de acidentes naturais, roubo ou furto.

Motivo:

- a) Não pode ser transferida a contratada a responsabilidade por acidentes naturais, roubo ou furto, já que ela não é responsável pelas instalações e segurança física dos próprios municipais.
- b) Salvo um atual detentor de contrato de telecomunicações com a PRODAM, nenhuma outra empresa terá índices deste tipo de ocorrência, obrigando a contratação de seguros com valores adicionais excessivos, que de qualquer maneira serão lançados nas formações de preço, e pagos pelo erário.



tecnologia da informação e comunicação

Já que a Prodam irá pagar de qualquer maneira, será muito mais econômico pagar nas ocorrências ou contratar diretamente o seguro, que será muito mais econômico para o erário.

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA.

Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))“VIVO”((CL)).

A Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Município de São Paulo - Prodam CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN Prezados, Agradecemos a atenção e oportunidade. Gostaríamos pedir esclarecimentos quanto aos pontos elencados. “2.1.2. Para o mesmo endereço de instalação, o LCS e o LIB devem ser de operadoras distintas. 2.1.2.1. O LIB poderá ser de operadoras distintas, desde que não a mesma da LCS.” Consideração: A Subcontratação de banda larga de terceiros pela Contratada resulta em vários pontos de riscos operacionais, financeiros e de segurança. Considerando o volume de sites remotos, mais de 3000 unidades, vale mencionar que a subcontratação pela Contratada de serviços de banda larga de outras operadoras, diferente da que proverá o LCS, resulta em subcontratação de dezenas de outras operadoras para assegurar a cobertura de quase todas as localidades. A quantidade de fornecedores/provedores exige uma estrutura operacional para sustentação dos links de forma a assegurar o SLA de disponibilidade e qualidade exigidos pela Anatel e pela própria Prodam, essa estrutura afeta financeiramente o projeto além de abrir outros vetores de ataques, do ponto de vista de segurança física, considerando recursos, que estão fora do controle da Contratada, terão acesso aos sites da Contratante. Uma vez que o serviço de banda larga está fora do Backbone da operadora do LCS torna inviável o atendimento do Marco Civil da Internet como exigido no item 23.19 e da propriedade do endereçamento IP como solicitado no item 23.17. Por último, mas não menos importante, ressaltamos ainda que a contratação de banda larga de terceiros não garante uma disponibilidade maior no site remoto, considerando que provedores locais terão pontos em comum no trajeto do LCS, subcontratação de última milha do próprio provedor do LCS e bem como o acesso à Internet na localidade e/ou município ser centralizado pelo próprio provedor do LCS. Sugestões a serem analisadas Sugestão 1 - Edital com dois lotes, uma vez que sendo subcontratado acarretará os apontamentos acima já expostos, além do de bitributação o que inviabilizaria o projeto, visto que a empresa ganhadora irá comprar de terceiros com impostos, incluir as suas despesas, lucros e cobrar da Prodam com mais impostos de ICMS, PIS e COFINS. Telefônica Brasil S.A CNPJ:02.558.157/0001-80 Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1376 36º Andar Lado B - Cidade Monções São Paulo- SP CEP 04571-936 Diante desses cenários para viabilidade, sugerimos a seguir em dois lotes Lote 1 - link Simétrico + Solução SDWAN Lote 2 – Link Assimétrico (Banda Larga). de operadora distinta da que ganhou o lote 1, assim assegurando operadoras distintas. A separação em lote independente dos links de banda larga também é um cenário possível e viável, além de potencializar a ampla concorrência Obs.: O Lote 1 com o serviço de gerência, pode fazer a gestão do link da outra operadora através do serviço SDWAN, e assim apoiando na gestão do acesso do link assimétrico. Sugestão 2- Link do mesmo provedor com garantia de caminhos e meios distintos. Nossa sugestão é que seja substituído o LIB por um segundo LCS, de mesmo provedor, assegurando os caminhos distintos até o PoP (Ponto de presença) da Operadora e para sites com necessidade de alta disponibilidade assegurar inclusive que

os links se conectem a PoP distintos, conseguindo obter SLA de disponibilidades de 99,9% e 99,99% respectivamente, sendo esses SLA maiores que o exigido no 3.6.6.2 e ainda sem onerar o erário público. Nos cenários mencionados pode-se ainda compor meios físicos distintos sendo: Par Metálico + Fibra ótica, Fibra ótica + Fibra ótica, Fibra ótica + Rádio e Par Metálico + Rádio. 2.1.3. A Contratada deverá fornecer, gratuitamente e pelo período em que o serviço estiver sendo prestado, 70 CPEs com os respectivos links LCS de 4Mbps e LIB de 10Mbps, para a realização, por parte da Prodam, de testes de homologação e novas aplicações da PMSP, bem como para projetos de inclusão digital e atendimento social cujas características estão contidas em anexo contendo lista de endereços. Considerações: Não identificamos a capacidade na lista de endereços. 2.1.4. Como Solução de CPE-Central, em cada DATACENTER da PRODAM a Contratada deverá instalar um CPE (ou mais se for solução em cluster) em topologia redundante, capaz de absorver a somatória do tráfego dos Links simétricos e a somatória do tráfego dos Links Banda Largas, conforme topologia do item 3.1. Questionamento 1: O CPE-Central do PRODAM DC-1 deverá ser configurado como Ativo e o CPE Central do PRODAM DC-2 deverá ser configurado como Passivo/Standby, formando assim uma arquitetura Active-Passive. Está correto nosso entendimento? Questionamento 2: Caso a solução ofertada pela Contratada necessite de switch (es) WAN para prover a redundância dos CPE-Central DC1 e DC2, a Contratante fornecerá os Switches? Telefônica Brasil S.A CNPJ:02.558.157/0001-80 Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1376 36º Andar Lado B - Cidade Monções São Paulo- SP CEP 04571-936 Questionamento 3: Acerca do link Lan-to-Lan existente entre Dc1 e DC2, qual a quantidade de portas serão disponibilizadas para a conexão com os equipamentos da Contratada em cada site/DC? Questionamento 4: Acerca do link Lan-to-Lan existente entre Dc1 e DC2, qual o tipo de porta será disponibilizada em cada site? Questionamento 5: Excetuando o acesso à internet local via LIB, entendemos que se trata de uma topologia Hub-and-Spoke, ou seja, o fechamento de túneis IPsec e interesse de tráfego ocorrerá sempre entre DC PRODAM_SP e remotos PMSP. Está correto nosso entendimento? Questionamento 6: Os concentradores DC1 Prodam-SP e DC2 Prodam-SP espelham o mesmo endereçamento de LAN? Questionamento 7 : Os concentradores DC1 Prodam-SP e DC2 Prodam-SP distribuem os mesmos serviços para os remotos? Questionamento 8: Entendemos que será aceita solução e arquitetura cuja concentração dos remotos seja dívida entre DC 1 e DC2. Está correto nosso entendimento? Questionamento 9: referente ao item 3.1 topologia da solução, solicitamos esclarecimentos obre a conexão com link existente na unidade (doações /tac/contratos vigentes. Qual a tecnologia e velocidade desses links? Esses links participarão da arquitetura de SD-WAN? Qual o escopo de atuação desses links? Questionamento: A fim de garantir os SLA, entendemos que a capacidade exigida no item 2.1.4 refere-se a todo tráfego criptografado. Está correto nosso entendimento? 3.3.2.8.1. Deverá ser fornecido com range de IP de Internet de no mínimo /28 bits (16 endereços). Consideração: Solicitamos a possibilidade de fornecer dois blocos /29. 3.3.2.12.2.1. Para o CPE-Central LC e LIC instalados nesse endereço deverá ser previsto uma alteração de endereço de forma gratuita para a região metropolitana de São Paulo. Questionamento: Entendemos que tal mudança de endereço estará condicionada a viabilidade técnica e financeira no momento da solicitação. Está correto nosso entendimento? 3.3.3.4. Caso o cliente desejar redundância de CPE o mesmo deverá possuir a funcionalidade de HA (high availability). Questionamento: Solicitamos informar quais sites remotos utilizarão a funcionalidade de HA (high availability). Questionamento: Entendemos que nos sites remotos com HA a Contratante fornecerá os Switches WAN para conexão dos LIC e LIC ao CPE. Está correto nosso entendimento? Telefônica Brasil S.A CNPJ:02.558.157/0001-80 Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1376 36º Andar Lado B - Cidade Monções São Paulo- SP CEP 04571-936 Questionamento: Para o correto dimensionamento dos equipamentos remotos, solicitamos informar a média de usuários nos pontos remotos. Questionamento: Qual é a quantidade de dispositivos por "filial" ? (ex: computadores e celulares na rede) 3.3.3.1. A CONTRATADA deverá instalar nas unidades da PMSP, ou endereços indicados um CPE com um LCS e um LIB. Questionamento: Uma vez que a tecnologia de LCS ficará

a critério da Contratada, entendemos que se a solução exigir outro equipamento (modem, roteador ou switch) para conexão com o CPE SD-WAN será permitido e aceito pela Contratante. Está correto nosso entendimento? 3.3.3. Solução nas unidades da PMSP 3.3.3.2. O CPE deverá ter no mínimo três (3) portas de conexão WAN 100M/1G. Consideração: Sugerimos que seja especificado que a solução SD-WAN deverá garantir a operação com no mínimo três (03) links WAN, caminhos simultâneos ativos para roteamento de aplicação/balanceamento de carga. 3.7.5. A operadora pode a seu critério entregar Link simétrico desde que atenda as características mínimas indicadas pela ANATEL. Consideração: Solicitamos que caso a operadora opte por entregar Link simétrico que seja permitido a entrega de link dedicado com 40% da banda exigida no LIB, assim utilizando como referência média da taxa de transmissão instantânea (download e upload) regulamentada pela Anatel para velocidades de serviços de banda larga. 4.2.6. Os CPEs-Centrais operarão em grupos de pelo menos 2 equipamentos, sempre em alta disponibilidade. Questionamento: Entendemos que nos sites DC1 e DC2 haverá pelos menos 2 equipamentos em cada DC, está correto nosso entendimento? 4.2.16. A solução de CPE central deve possuir capacidade agregada de túneis SD-WAN de acordo com a banda dos links contratados e com capacidade de concentração de pelo menos 5000 localidades remotas. Também serão aceitos túneis IPSEC com criptografia mínima AES128. Questionamento 1: Os túneis de VPN deverão ser configurados através do SD-Wan? Questionamento 2: Devemos entender que as 5000 localidades remotas, terão 2 links para comunicação de túneis VPN, de acordo com o item 3.3.4? Telefônica Brasil S.A CNPJ:02.558.157/0001-80 Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1376 36º Andar Lado B - Cidade Monções São Paulo- SP CEP 04571-936 4.2.42. Deve possuir integração com LDAP ou provedores de identidade, para integração de usuários e grupos permitindo o controle/políticas baseadas em usuários e grupos de usuários. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço de nuvem. Questionamento: Solicitamos esclarecimento sobre quais são os outros protocolos de identidades. 4.2.44. Deverão ser fornecidas licenças de Filtro de Conteúdo e Controle de Aplicação para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço em nuvem. 4.2.45. Deverão ser fornecidas licenças Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço em nuvem. 4.3.41. Deverão ser fornecidas licenças de Filtro de Conteúdo e Controle de Aplicação para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço em nuvem. 4.3.42. Deverá possuir funcionalidades de Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço de nuvem. 4.3.43. Deverão ser fornecidas licenças de Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço em nuvem. Questionamento: Qual deverá ser o prazo da vigência das licenças? Considerações: Sugerimos que o licenciamento tenha vigência mínima de 36 meses ou igual ao prazo do contrato. 4.2.46. A solução SD-WAN deverá ser capaz de reconhecer uma aplicação e tomar decisão de aplicar uma política de tráfego e uma regra de Firewall baseado no reconhecimento de aplicação. A funcionalidades de SSL Decryption e as licenças necessárias para essa funcionalidade devem acompanhar a solução. Será aceito o suporte via funcionalidade local ou baseado em serviço em nuvem. Questionamento 1: Qual o Throughput mínimo que o CPE deverá suportar para a funcionalidade de SSL Decryption? Questionamento 2: A fim de garantir a segurança em camadas inclusive nas pontas remotas, entendemos que a funcionalidade de SSL Inspection deva ser suportada no CPE central e nos CPE remotos. Está correto nosso entendimento? 4.3.6. Cada CPE deverá estar preparado para receber a tecnologia 5G de acordo com os padrões definidos pela ANATEL, podendo ser através modulo integrado para receber o chip 3G/4G/LTE/5G ou com hardware adicional (modem) conectado a interfaces/portas de rede RJ-45 ou USB adequadas. Telefônica Brasil S.A CNPJ:02.558.157/0001-80 Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1376 36º Andar Lado B - Cidade Monções São Paulo- SP CEP 04571-936 Questionamento 1: Entendemos que caso a solução utilize hardware adicional (modem) para o chip 3G/4G/LTE/5G, o hardware adicional (modem) não deverá ser fornecido pela Contratada no momento da

Contratação e implantação, ou seja, trata-se de uma característica que o CPE deve atender, mas não haverá fornecimento de conectividade 3G/4G/LTE/5G nessa fase. Está correto nosso entendimento? Questionamento 2 : Entendemos que a segurança física do modem adicional será de responsabilidade da Contratante. Está correto nosso entendimento? 4.3.8. A solução SD-WAN deve ter performance dimensionada de acordo com a banda de link Contratada. Consideração: Para o correto dimensionamento dos equipamentos solicitamos informar a velocidade de cada link LCS e LIB de cada site remoto. 6. Links para a Rede FEBRABAN / CSN / SISCOMEX 6.5. Os Links serão instalados na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo e outros Estados dentro do território nacional conforme endereços do ANEXO I Considerações 1: Solicitamos indicar no Anexo I quais localidades farão parte da rede MPLS FEBRABAN / CSN / SISCOMEX. Considerações 2: O serviço SISCOMEX é provido direto pelo SERPRO. Solicitamos avaliar e retirar. 6.7. Deverá ser prevista a instalação de até 6 (seis) CPEs diferenciados, sendo que os links que utilizarão CPE diferenciado terão prazo de 60 (sessenta) dias corridos para instalação após a solicitação. Questionamento: Solicitamos esclarecimentos acerca do termo “diferenciados”, haverá mais de um tipo de configuração de CPE? 8.4. A CONTRATADA deverá iniciar o processo de ampliação da capacidade ou troca dos equipamentos das unidades da PMSP, quando a utilização média na HMM de CPU ou de memória do equipamento atingir 75% de sua capacidade. 8.4.1. O Processo de ampliação deve ser finalizado em 15 (quinze) dias corridos após a constatação e comunicação que os limites acima foram atingidos. Considerações: Solicitamos um prazo maior que 60 dias quando for necessário a troca do equipamento, considerando a necessidade de comprar, logística e substituição. 7. Acesso ao Ponto de Troca de Tráfego na Internet (PTT) Telefônica Brasil S.A CNPJ:02.558.157/0001-80 Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1376 36º Andar Lado B - Cidade Monções São Paulo- SP CEP 04571-936 Questionamento: Entendemos que o link de acesso ao PTT não será conectado aos CPEs Central SD-WAN. Está correto nosso entendimento? 7.8. Esse Link para a conexão da PRODAM ao Ponto de Troca de Tráfego na Internet (PTT) não deverá ser cobrado. Consideração: Para fins da correta aplicação tributária bem como a possibilidade de futuros upgrades, solicitamos a possibilidade e faturamento do link de PTT. 9.1.1. Links Previstos (em listagem anexa): são aqueles constantes do ANEXO I, para os quais os prazos de instalação já estão definidos conforme item 9.7. Alterações de nomes de ruas ou de números de edifícios sem a mudança física do imóvel não serão consideradas como características que tornem sem efeito a definição de link previsto. A instalação de links previstos não poderá ser cobrada. 9.7. O atendimento pela CONTRATADA às Solicitações de Ativação DE LINKS NOVOS, mudanças dos endereços, velocidades, padrão de acesso ou localização de CPE das Unidades PMSP deverá ser realizado em no máximo conforme segue: Questionamento: Entendemos que os links serão instalados em ambiente indoor. Está correto nosso entendimento? 9.15. A CONTRATADA deverá prever gratuitamente a disponibilidade de 2 (dois) CPEs-Centrais Appliance (hardware dedicado, plataformas idênticas e independentes) em modo de Alta-disponibilidade e redundância entre si, com licenças, para instalação, na CONTRATANTE OU AQUELE INDICADO POR ELA, conforme características descritas no item 4.2 9.15.1. Os CPEs-Centrais que serão instalados na PRODAM-SP não deverão ser cobrados. Questionamento: OS CPEs-Centrais mencionados nos itens acima são os mesmos equipamentos CPEs-Centrais dos DC1 e DC2 que serão conectados aos LC e LIC ou são equipamentos adicionais? Caso negativo, solicitamos detalhar o escopo de atuação desses equipamentos. 9.21. Os profissionais da CONTRATADA deverão estar identificados, trajando uniforme ou portando documento e Crachá que o identifique como funcionário. Consideração: O item 9.21 pode ser prejudicado ou não atendido uma vez que ao subcontratar a banda larga de terceiros, o subcontratado utilizará uniforme e crachá das subcontratadas. 10. PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO E ATIVAÇÃO Telefônica Brasil S.A CNPJ:02.558.157/0001-80 Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1376 36º Andar Lado B - Cidade Monções São Paulo- SP CEP 04571-936 10.1. A licitante vencedora do certame deverá providenciar equipe para ativação que ficará local no ambiente da PRODAM. Questionamento: Qual o escopo da equipe de ativação? Qual a quantidade de recursos? A Contratante fornecerá



tecnologia da informação e comunicação

infraestrutura necessária para a equipe de ativação (mesa, cadeira, acesso à Internet, etc.)? 10.6. A implantação dos Links e CPEs das unidades da PMSP devem ser finalizada em até 60 dias corridos após a assinatura do Contrato e após a implantação dos CPEs-Centrais indicados acima. Consideração: Solicitamos um prazo de no mínimo 120 dias para implantação das unidades da PMSP e que a quantidade mínima de sites por mês seja acordada entre Contratada e Contratante. 16. Gerenciamento 16.1.4. Se houver necessidade de instalação de hardware na PRODAM o mesmo deverá ser limitado a 20 URs, ou se necessário mais espaço deverá ser fornecido Rack junto com a solução. Questionamento 1: Entendemos que a Contratante fornecerá switch para a conectividade dos Hardware de gerenciamento caso a Contratada opte por uma solução no ambiente da PRODAM. Está correto nosso entendimento? Questionamento 2: Quantas portas e quais os tipos de portas serão disponibilizados na conexão Lan-to-Lan da Contratante para comunicação entre os Appliances de gerenciamento caso a Contratada opte por uma solução no ambiente da PRODAM. 16.1.6.1. O gerenciamento (escrita) de algumas funcionalidades dos CPEs das unidades da PMSP poderá ser feito de forma conjunta entre CONTRATADA e CONTRATANTE e serão acordados no início da vigência. 16.1.7. Após a implementação dos CPEs-Centrais, o gerenciamento (escrita) será de responsabilidade da CONTRATANTE e a escrita pela CONTRATADA será submetida a avaliação e liberação da CONTRATANTE. Questionamento: A fim de evitar riscos operacionais e impactos nos SLA bem como definição de escopo de atuação, solicitamos que toda configuração (escrita) nos CPEs-Centrais sejam realizados pela Contratada. 19. PREÇOS 19.1. Deverá haver preços para instalação de todos os tipos de links. Questionamento: Entendemos que fica a critério da proponente apresentar preço para instalação ou apresentar valor igual a zero real. Está correto nosso entendimento? 23.17. Os endereços IP utilizados para Internet de todos os pontos de conexão serão de propriedade e responsabilidade da CONTRATADA. Telefônica Brasil S.A CNPJ:02.558.157/0001-80 Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1376 36º Andar Lado B - Cidade Monções São Paulo- SP CEP 04571-936 Consideração: para atender esse item, reforçamos a necessidade do LIB e LIC serem da mesma operadora do LCS e LC. 23.28. Sempre que houver dúvida quanto à responsabilidade pela causa da ocorrência nos Links e CPEs, caberá à CONTRATADA indicar e comprovar, através de testes e relatórios específicos, que se trata de responsabilidade da Unidade PMSP ou da PRODAM-SP. Consideração: Diante do item 23.28, reforçamos a necessidade de toda configuração, inclusive do CPEs-Central, ser realizada exclusivamente pela Contratada. “Modelo de proposta/Faturamento” Consideração: A PRODAM SP poderia disponibilizar o modelo de Proposta pretendido para esse projeto? Entendemos que a Contratada poderá faturar cada serviço fornecido, uma vez que cada produto e serviço possui sua cadeia tributária. Faturamento de serviço de SDWAN e Link separados em virtude de se tratar de serviços distintos, o qual soluções de TI, são aplicados impostos de ISS e em serviços de Telecom (Pis, Cofins e ICMS), o qual a alíquota é maior. Sugerimos que as faturas sejam separadas, a fim de redução de custos a PRODAM, e não sendo cobrado como serviços de TELECOM, além de estar de acordo com a legislação tributária. Ficamos aguardando retorno quanto aos apontamentos elencados. Agradecemos a atenção dispensada.

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA. Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))“ALGAR”((CL)).

Em função de uma paralisação de sistemas, devido à incorporação da Vogel Telecom, ficamos indisponíveis esses últimos dias e só conseguimos liberar os questionamentos agora, segue abaixo:

Itens principais:

1. Throughput de SSL inspection tanto no Core/Concentrador quanto na borda: Esta funcionalidade apenas foi solicitada de forma explícita para o CPE central (4.2.46) e, na verdade ela deveria estar sendo exigida em todos os CPEs (centrais e remotos). Ainda sobre este recurso, não está sendo detalhado o throughput esperado de SSL inspection/decryption para os appliances, entendemos que alguma métrica mínima deve ser exigida inclusive para dimensionamento adequado dos equipamentos.
1. Outro aspecto fundamental para uma solução de SD-WAN é a exigência mínima de quantidade de paths/caminhos/links simultâneos ativos que os CPEs SD-WAN e Concentrador devem ser capazes de orquestrar/gerenciar. Plataformas avançadas/robustas de SD-WAN, no mínimo, garantem a operação com 03 links/caminhos simultâneos para roteamento de aplicação/balanceamento de carga.
1. Entendemos que o throughput exigido para os equipamentos SD-WAN tanto central como remoto deve ser considerando tráfego criptografado, uma vez que os underlays/túneis SD-WAN são encriptados os mesmos devem garantir throughput IPSec no mínimo igual ao exigido para cada um dos hardwares de maneira a garantir estabilidade/robustez e desempenho adequado de cada um dos pontos que compõem a solução.

Pontos adicionais de verificação/questionamento:

- Item 4.2.42. Poderiam esclarecer quais seriam os outros “provedores de identidade”?
- Item 4.2.44. Entendemos que deverão ser fornecidas licenças de Filtro de Conteúdo e Controle de Aplicação para a solução SD-WAN pelo período de vigência do contrato, está correto nosso entendimento? Se sim, poderiam ajustar o texto para não haver dúvidas em relação a isto?
- Item 4.2.45. Entendemos que deverão ser fornecidas licenças Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN pelo período total do contrato, está correto nosso entendimento? Se sim, poderiam ajustar o texto para não haver dúvidas em relação a isto?
- Item 4.3.41. Entendemos que deverão ser fornecidas licenças de Filtro de Conteúdo e Controle de Aplicação para a solução SD-WAN pelo período total do contrato, está correto nosso entendimento? Se sim, poderiam ajustar o texto para não haver dúvidas em relação a isto?
- Item 4.3.42. Entendemos que deverá possuir funcionalidades de Antimalware/Antivirus e IPS para a solução SD-WAN pelo período total do contrato, está correto nosso entendimento? Se sim, poderiam ajustar o texto para não haver dúvidas em relação a isto?

Pontos complementares para o dimensionamento e lista de equipamentos (sizing):

1. Poderiam esclarecer como será montado o cluster entre os dois DCs, isto é, 1 x Concentrador em cada DC e ambos em cluster/HA ou um par de concentradores por DC em HA?
2. Poderiam informar a quantidade de usuários por localidade?
3. Quanto as ferramentas de gerenciamento centralizado e logs, entendemos que poderá ser ofertado em ambiente virtual on-premise na PRODAM de maneira a garantir o sigilo e preservação dos dados localmente na corporação, está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA.

Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.

Empresa: ((NG))“NDC”((CL)).

Assunto desde documento: Consulta ProdAM 001-2022 Dt 10/02/2022 Em resposta a consulta técnica 001-2022, referente ao objeto “PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONECTIVIDADE COM SEGURANÇA, FILTRO DE CONTEÚDO E FUNCIONALIDADES DE SD-WAN, UTILIZANDO EQUIPAMENTO CPE COM LINK DE CONECTIVIDADE SIMÉTRICO E LINK DE INTERNET BANDA LARGA” segue nosso retorno: Devido ao modelo de contratação unificado (CPE + Links) exigido no termo de referência ser executado por uma única empresa, mesmo com a possibilidade de formação de consórcio para o atendimento, esclarecemos que essa demanda deve ser atendida de forma independente, ou seja, em dois lotes ou editais e obrigatoriamente contratado de empresa distintas, para que dessa forma o CPE seja melhor explorado trazendo economicidade e qualidade nos serviços. A contratação de CPE por parte de uma empresa de telefonia impossibilitaria a rescisão de contrato de fornecimentos de links por faltas graves na qualidade dos serviços ofertados. Imaginemos que constrangedor negativar a fornecedora dos cadastros e ter que justificar os departamentos competentes internos que deve continuar quitando as notas de serviços referentes ao CPE, ou vice-versa. Seguindo também o princípio da ampla concorrência, separando os processos em lotes independentes teremos mais participantes, que gerará economia ao contratante. Em resumo, temos total interesse na participação de uma contratação que opte por um formato independente para os lotes. Caso seja possível essa alteração teremos o maior prazer em responder, em contrário não. Sem mais para o momento e certos que nossa contribuição será relevante para ao processo, agradecemos o contato e permanecemos ao dispor dessa instituição.

RESPOSTA: Em resposta aos questionamentos e às sugestões enviadas conforme CONSULTA TÉCNICA Nº 01/2022 - ARP SD-WAN, informamos que foi necessária a revisão de muitos itens, com a participação de diversos núcleos da PRODAM, resultando em um novo TERMO DE REFERÊNCIA.

Os questionamentos e sugestões foram de grande valia e em sua maioria foram acatados, o que resultou em alteração do objeto do referido termo, bem como a ampliação da participação do mercado.