



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS DA CONTRATAÇÃO

Setor Requisitante: SEMUS/CIS

Responsável: Higino Mendes de Oliveira Neto

Objeto: Constitui objeto do presente Estudo Técnico Preliminar a aquisição de **Solução SD-WAN**, monitoramento e visibilidade inteligente de rede do Fabricante CISCO, com serviços de instalação e treinamentos.

2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

A presente contratação não consta no Plano Anual de Contratação vigente do Município de Vitória.

A modernização da infraestrutura de tecnologia da informação (TI) é uma necessidade permanente, visando atender às demandas crescentes por serviços digitais, garantindo eficiência operacional e oferecendo uma experiência de alta qualidade aos cidadãos. Nesse contexto, a aquisição de equipamentos capazes de suportar a implantação de uma rede tipo SD-WAN surge como uma iniciativa estratégica para impulsionar a transformação digital e fortalecer a capacidade de prestação de serviços públicos.

A implementação de uma rede SD-WAN oferece uma série de benefícios significativos, incluindo melhorias na eficiência operacional, aumento da resiliência da rede, suporte à continuidade dos negócios e preparação para as demandas futuras de conectividade. Além disso, a adoção de uma infraestrutura de rede moderna é fundamental para acompanhar o ritmo acelerado das inovações tecnológicas e garantir a segurança e confiabilidade dos sistemas de TI municipais.

No entanto, é importante destacar que a ausência da aquisição de equipamentos para implantação de uma rede SD-WAN no Plano Anual de Contratação vigente do Município de Vitória é atribuída a uma série de fatores, tais como, **priorização de outras demandas, complexidade e maturidade da tecnologia e estratégia de aquisição em etapas.**

Em suma, embora a aquisição de equipamentos para implantação de uma rede SD-WAN não conste no Plano Anual de Contratação atual do Município de Vitória, sua importância estratégica e os benefícios potenciais que oferece para a modernização da infraestrutura de TI justificam sua aquisição.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. Contextualização

A Prefeitura Municipal de Vitória (PMV) se consolidou como uma instituição pública com base na transparência de suas ações e na



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

prestação de serviços online aos seus munícipes, utilizando para isso a rede mundial de computadores. Além de informar eventos da administração pública, disponibiliza serviços online aos cidadãos, evitando que seja necessário se deslocar até uma unidade administrativa para que possa ter em mãos documentos relacionados à administração pública municipal.

Neste cenário, destaca-se que a maioria dos computadores da **PMV** estão conectados à rede e, conseqüentemente, com acesso à Internet; assim, faz-se necessário garantir a segurança desta rede e, por conseguinte, a disponibilidade dos serviços aos servidores e aos munícipes.

Embora a PMV já possua uma rede privada conectando todas as unidades de negócio, dia a dia a dependência desta rede é cada vez maior, por isso, precisamos estar sempre a frente da necessidade, para que a prestação de serviços ao munícipe não seja prejudicada.

Isto posto, este Estudo Técnico Preliminar, tem por objetivo a contratação de uma nova rede, com capacidade de gerenciamento avançado e capaz de trazer ainda mais disponibilidade de serviços a população.

3.2. Problemas diagnosticados

Dentre os problemas diagnosticados, destacam-se os seguintes:

- Falta de redundância para saída de internet no caso de queda do link principal da PMV (Anel óptico);
- Gestão complexa da rede atual;
- Complexidade Técnica na gestão de disponibilidade da rede atual.

3.3. Motivos que demonstram a necessidade da aquisição

A Secretaria de Saúde de Vitória, com intuito de elevar a qualidade da prestação de serviços à população, busca constantemente soluções de segurança e alta disponibilidade para seus sistemas.

É sabido que cada vez mais, a dependência de sistemas on-line é uma realidade e o impacto de suma indisponibilidade nem sempre pode ser mensurado.

Desta forma, buscar soluções seguras e robustas, é uma necessidade diária.

Diante deste desafio, buscamos soluções capazes de:

- a) Atualizar recursos para atender a novas tecnologias;
- b) Ampliar a capacidade e a extensão da rede de dados da PMV;
- c) Permitir a interligação de todas as unidades à rede de dados da PMV;
- d) Oferecer serviços ao cidadão em vários pontos da cidade;
- e) Aumentar a resiliência da Rede de Dados;
- f) Otimizar o uso dos cabos ópticos existentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

Esta busca constante por melhorar a prestação de serviços é suportada sempre com a aquisição de novas tecnologias e capacitação da equipe, fazendo com que cada vez mais serviços digitais sejam disponibilizados à população.

Almeja-se, com as novas aquisições, possibilitar o aumento dos dispositivos conectados à rede de dados, garantir o aumento da performance, a padronização, a interoperabilidade e a segurança fim-a-fim e principalmente a busca pela indisponibilidade zero do ambiente tecnológico das unidades da secretaria municipal de saúde do município de Vitória.

3.4. Dos motivadores para definir o fabricante CISCO

Uma rede de computadores possui características técnicas de funcionamento, operação, administração e segurança que devem ser mantidas de forma homogêneas para assegurar seu pleno funcionamento, com garantias de desempenho, qualidade de serviços e segurança.

Anteriormente à primeira aquisição significativa de equipamentos de rede padronizados, ocorrida em 2006, a PMV possuía equipamentos de fabricantes distintos que em sua maioria exigia a alocação em locais adequados e preparados, climatizados, o que gerava alto custos, como consumo de energia elétrica e contratação de empresas especializadas para manutenção de aparelhos de ar-condicionado.

Após a aquisição dos equipamentos do fabricante Cisco, estes problemas foram ultrapassados, uma vez que estes equipamentos suportam grandes variações de temperatura e de umidade e resistência a detritos como pó e fuligem.

A compatibilidade tecnológica de equipamentos em uma mesma infraestrutura apresenta diversos benefícios, tanto de caráter técnico quanto de caráter econômico, dentre as quais destacamos as seguintes:

- a) Todos os equipamentos ativos de rede são configurados e administrados sob um único Sistema Operacional (SO), o que significa que a mesma sintaxe de comandos é utilizada em todos os equipamentos, sendo isso um fator importante, também, nos custos para treinamentos dos colaboradores, pois um único SO tem custo menor para capacitação do que se forem implementados vários SOs na rede;
- b) A interoperabilidade entre todos os equipamentos, mesmo que de gerações diferentes, é garantida, não apenas no que tange a protocolos padronizados pela indústria, mas também no que tange a protocolos proprietários, que tipicamente existem dentro do escopo da linha de equipamentos de cada fabricante;
- c) A documentação relativa aos procedimentos adotados pela SUB-TI para configuração e instalação dos equipamentos é única, não sendo necessárias diferentes versões para equipamentos que realizem a mesma função;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

d) Viabilização da unificação de contratos de manutenção, no futuro, caso queira, a PMV poderá manter contrato único para todos os equipamentos de rede;

e) Facilidade no procedimento de backup e restauração de configurações dos equipamentos.

Cabe ressaltar que uma indisponibilidade em qualquer uma das Camadas pode gerar alto impacto nas atividades das áreas de negócio de PMV, comprometendo, inclusive, o cumprimento de sua missão e o atingimento dos seus objetivos estratégicos.

A ampliação e atualização deste parque com equipamentos do mesmo fabricante garante o aproveitamento dos equipamentos e licenciamentos dos softwares já existentes, provê uma homogeneização de configurações, facilita a integração e gerência dessas diversas soluções, eliminando problemas de incompatibilidade e garantindo a segurança no ambiente de comunicação de dados, reduzindo também o tempo de configuração dos equipamentos, tempo de suporte e a necessidade de treinamentos específicos ou diferenciados para a equipe residente, melhorando, desta forma, a qualidade do atendimento ao usuário final.

Conforme já pacificado pela doutrina e jurisprudência pátrios, a indicação em um processo licitatório de marca e modelo do produto é possível por razões de ordem técnica ou econômica, devidamente justificadas pelo gestor, hipóteses nas quais não pode haver ofensa ao princípio da isonomia, nem tampouco restrições ao caráter competitivo do certame, sendo lícita a indicação do fabricante quando a aquisição do bem daquela marca significar, pelas mencionadas razões técnicas e/ou econômicas, uma vantagem para a Administração, conforme também já decidido pelo TCU.

A atual plataforma de ativos de rede da PMV, formada pela rede do núcleo central, é composta por três camadas: Camada Central; Camada de Distribuição e Camada de Acesso.

A Camada Central abriga os switches do tipo core, que são equipamentos de alto desempenho, os quais devem ser robustos para suportarem grande tráfego de pacotes. A arquitetura desta camada deve proporcionar alto grau de disponibilidade, capacidade, redundância e resiliência.

A Camada de Distribuição é responsável pela interconexão entre a camada Central e de Acesso, sendo responsável pela concentração dos pacotes de dados oriundos da Camada de Acesso para encaminhamento à Camada Central.

A Camada de Distribuição controla o fluxo do tráfego da rede usando políticas e determina domínios de broadcast, realizando funções de roteamento entre VLANs, além de conectar os pontos de acesso da rede sem fio (APs).

A Camada de Acesso é a camada de switches mais próxima das máquinas dos usuários, sendo que os equipamentos ativos desta camada captam os pacotes de dados oriundos das máquinas de usuários, impressoras e outros equipamentos da ponta, e os



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

encaminham à Camada de Distribuição. O principal propósito da camada de acesso é fornecer um meio de conectar dispositivos à rede e controlar quais têm permissão de comunicação na rede.

Integrar a este parque, novos equipamentos do mesmo fabricante, trará enormes benefícios de gerenciamento, desde a unificação da plataforma, até a plena e completa compatibilidade dos equipamentos e protocolos, além da familiaridade já existente com os Sistemas Operacionais dos mesmos.

Cabe destacar que a manutenção de todas as camadas apresentadas é fundamental para o perfeito funcionamento da rede da PMV, tendo em vista que a ocorrência de um incidente ou problema em um dos equipamentos da estrutura de rede em questão, impacta diretamente no trabalho dos usuários, tornando indisponível todos os meios de TIC, como internet, impressoras, acesso ao correio eletrônico, entre outros.

Sendo assim, conforme já mencionado, a rede de dados da PMV tem um alto grau complexidade, haja vista possuir vários pontos de roteamento, interliga diversas unidades em anel e malha, fato este que eleva o nível de conhecimento para o gerenciamento e enseja a manutenção dos equipamentos do mesmo fabricante pelos diversos motivos expostos.

Apesar de alguns fabricantes de equipamentos afirmarem que seus produtos executam determinadas funcionalidades de acordo com os padrões definidos por instituições mundiais, na prática, é comum haver incompatibilidades técnicas ao optarmos por utilizar equipamentos distintos, em um ambiente misto.

Pela mesma linha, urge informar problemas potenciais que podem ocorrer nos casos em que existam elementos de rede de fabricantes distintos:

Incompatibilidade de protocolos: Diferentes fabricantes podem implementar protocolos de rede de maneiras ligeiramente diferentes ou ter suporte limitado para certos protocolos. Isso pode levar a problemas de interoperabilidade entre os ativos da rede, resultando em configurações complexas ou até mesmo falhas de comunicação.

Configurações e recursos diferentes: Os ativos de fabricantes diferentes podem ter interfaces de configuração e recursos de gerenciamento diferentes.

Diferenças de recursos e desempenho: Os ativos de fabricantes diferentes podem ter recursos diferentes e desempenho variado. É importante garantir que o novo ativo possua recursos e desempenho adequados para atender aos requisitos da sua rede. Caso contrário, podem ocorrer problemas de desempenho ou a necessidade de reavaliar as configurações da rede.

Integração com equipamentos existentes: Se a rede de dados contiver equipamentos de outros fabricantes sendo necessário verificar a compatibilização com os protocolos e padrões utilizados pelos outros equipamentos, como roteadores, firewalls, solução Wi-Fi, servidores etc.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

Suporte técnico e familiaridade: Necessidade de treinamento adicional para a equipe de TI e a necessidade de se familiarizar com os processos de suporte do novo fabricante.

A ampliação e atualização do parque com equipamentos do mesmo fabricante garante uma homogeneização de configurações e ambiente de rede, eliminando problemas de incompatibilidade de comunicação de dados, reduzindo tempo de configuração dos equipamentos, reduzindo tempo de suporte, enfim, melhorando a qualidade do atendimento ao usuário final.

A uniformização de equipamentos ajuda a garantir uma melhor segurança na rede de dados e reaproveitamento dos equipamentos atuais;

Conforme exposto, os técnicos que atuam na gerência de rede da PMV foram capacitados para utilização dos equipamentos CISCO. A aquisição de equipamentos de outro fabricante geraria novos custos de treinamento e adaptação ao novo ambiente;

Uma troca de equipamento representa uma nova adaptação trazendo consigo a possibilidade de mudança do modelo da rede, podendo gerar custos não previstos;

Neste sentido, a realização de um edital de forma aberta onde poderia se tornar ganhador um fabricante diferente de CISCO, estaria a Secretaria Municipal de Saúde de Vitória/ES trazendo à baila somente o risco financeiro, não levando em consideração os riscos de paradas da rede, a dificuldade de integração aos diversos sistema atualmente em funcionamento da PMV, a dificuldade no entendimento e treinamento junto ao novo fabricante. Além do risco da necessidade da possibilidade de troca de todos os equipamentos de rede, caso os equipamentos existentes na PMV não coadunam com o novo fabricante vindouro da pretendida aquisição.

Por fim, apesar de o projeto ter definido marca e modelo dos equipamentos, salienta-se que essa decisão não vai frustrar o caráter competitivo do processo licitatório, devido ao grande número de empresas integradoras credenciadas pelo fabricante CISCO (várias delas cadastradas como fornecedoras da Prefeitura), conforme se observa no link:

<http://locatr.cloudapps.cisco.com/WWChannels/LOCATR/openBasicSearch.do?preferredLanguage=pt&preferredCountry=BR>

4. REQUISITOS E QUANTITATIVO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Item	Descrição	Part Number	Quantidade	Unidade de Medida
01	Cisco Catalyst C8300-1N1S-4T2X Router	C8300-1N1S-4T2X	2	UNID



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

	Código PMV: XXXXXXXX			
02	CX LEVEL 1 8X5XNBD Cisco Catalyst C8300-1N1S-4T2X Router Código PMV: XXXXXXXX	CON-L1NBD- C8304T2X	2	UNID
03	Cisco DNA Essentials Cloud Lic 3Y - upto 1G (Aggr, 2G) Código PMV: XXXXXXXX	DNA-C-T2-E-3Y	2	UNID
04	Cisco DNA Essentials Cloud Lic 3Y - upto 200M (Aggr, 400M). Licença para o Cisco DNA Subscription for Catalyst 8000V - PN: L-DNA-C8000V Código PMV: XXXXXXXX	DNA-C-T1-E-3Y	2	UNID
05	ISR1100 Router, 4 GE LAN/WAN Ports and 2 SFP ports, 8GB RAM Código PMV: XXXXXXXX	ISR1100X-6G	70	UNID
06	CX LEVEL 1 8X5XNBD ISR1100 Router 4 GE Código PMV: XXXXXXXX	CON-L1NBD- ISR110X6	70	UNID
07	Cisco DNA Essentials Cloud Lic 3Y - upto 200M (Aggr, 400M - Licença DNA para o roteador PN ISR1100X-6G Código PMV: XXXXXXXX	DNA-C-T1-E-3Y	70	UNID
08	Cisco ThousandEyes - Cloud and Enterprise Agents (per unit Código PMV: XXXXXXXX	TE-UNITS	1500	UNID
09	10GBASE-SR SFP Module Código PMV: XXXXXXXX	SFP-10G-SR-S	20	UNID



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

10	Serviço de instalação e Configuração - Roteador Data Center Código PMV: XXXXXXXX	N.A.	2	SERV
11	Serviço de instalação e Configuração - Roteador das unidades remotas Código PMV: XXXXXXXX	N.A.	70	SERV
12	Serviço de instalação e Configuração - Cisco ThousandEyes Código PMV: XXXXXXXX	N.A.	1500	SERV
13	Treinamento hands-on da solução Código PMV: XXXXXXXX	N.A.	1	SERV
14	Serviços de projeto e acompanhamento do fabricante CISCO Código PMV: XXXXXXXX	N.A.	1	SERV
15	Fornecimento de tíquete de atendimento para consultoria técnica em equipamentos CISCO, para esclarecimento de dúvidas, diagnóstico e solução de problemas, e otimização de configurações do sistema segurança baseado em equipamentos CISCO. Código PMV: XXXXXXXX	N.A.	30	SERV

Os quantitativos descritos são necessários para o funcionamento da solução.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

O quantitativo a ser adquirido foi estimado com base nas 55 Unidades de Serviços da SEMUS em funcionamento, mais 07 com previsão de inauguração em 2025 e 08 restantes de reserva técnica para eventual necessidade.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ESCOLHA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA

5.1. Levantamento de soluções

Solução 1 - Contratação Operadora, para fornecimento de Links sem qualquer solução de segurança e gestão adicional

Uma das formas de interligar as unidades de negócio da **PMV** seria a contratação de operadora para fornecimento de link, de forma simplificada, como acontece em ambiente SOHO (Small Office / Home Office), sem qualquer solução de segurança adicional.

Solução 2 - Aquisição de equipamentos para ampliação da rede no modelo atual

Trata da aquisição de equipamentos para criar uma nova rede nos moldes daquela já existente na **PMV** com todos os benefícios já em utilização, mas sem a capacidade que gestão granular e segmentação esperados para os novos cenários de utilização previstos.

Solução 3 - Aquisição de equipamentos para implantação de uma Rede tipo SD Wan

Trata da aquisição de equipamentos capazes de implementar uma rede de dados do tipo SD Wan (Software-Defined Wide Area Network).

5.2. Análise comparativa de soluções

Solução 1 - Contratação de Operadora para fornecimento de Links

A contratação de uma operadora traz consigo a vantagem de que os equipamentos que compõem a rede são todos de propriedade da



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

operadora, transferindo assim toda complexidade de gestão, custos iniciais de investimento, garantia e afins a esta, visto que o que se contrata em suma é "largura de banda", e esta é justamente uma das desvantagens, uma vez que as operadoras cobram altos valores por cada MB disponibilizado.

Este tipo de contratação, sem qualquer mecanismo de segurança adicional, traz um elevado risco de "abrir uma porta" de acesso a cada link.

Tal modelo elevaria substancialmente o risco de um ataque, ressaltando que a PMV já foi alvo de ataques que trouxeram grande prejuízo ao município.

É salutar informar que este modelo de contratação foi abandonado pela PMV desde que esta criou sua própria rede, a METROVIX, que trouxe vantagens como largura de banda limitada somente pelos equipamentos de propriedade da PMV.

Solução 2 - Aquisição de equipamentos para ampliação da rede no modelo atual

A aquisição de equipamentos para ampliação da rede atual traria os benefícios já existentes na atual rede, mas neste caso, mantem-se as complexidades atuais e não traz as vantagens presentes nas novas tecnologias.

Seria necessário ainda a ampliação da capacidade da rede de Fibra Óptica, fazendo os custos desta ampliação serem multiplicados de forma volumosa.

Solução 3 - Aquisição de equipamentos para implantação de uma Rede tipo SD-Wan

A aquisição de equipamentos para implantação de uma rede SD-WAN, traz benefícios das novas tecnologias, como:

- **Abstração da rede:** O SD-WAN funciona através da abstração da rede física subjacente. Isso significa que a topologia da rede, incluindo links, roteadores e switches, é desacoplada do controle de software. Os controladores de SD-WAN usam essa



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

abstração para tomar decisões inteligentes sobre como rotear o tráfego.

- **Políticas de tráfego:** As políticas de tráfego são um componente fundamental do SD-WAN. Com base nas necessidades da empresa, os administradores podem configurar políticas que ditam como o tráfego deve ser tratado. Por exemplo, o tráfego crítico, como voz sobre IP (VoIP), pode ser priorizado, enquanto outros tipos de tráfego podem ser redirecionados ou limitados de acordo com a política.
- **Balanceamento de carga:** O SD-WAN é capaz de distribuir o tráfego entre várias conexões de rede, sejam elas MPLS, links de banda larga ou conexões baseadas em nuvem. Isso otimiza o desempenho, garantindo que a largura de banda disponível seja usada de maneira eficaz.
- **Monitoramento em tempo real:** Uma característica essencial do SD-WAN é a capacidade de monitorar o desempenho da rede em tempo real. O software analisa a latência, a perda de pacotes e outros parâmetros para determinar qual rota é a mais eficiente em um determinado momento.
- **Criptografia e segurança:** A segurança é uma preocupação central nas redes corporativas. O SD-WAN oferece recursos avançados de segurança, incluindo criptografia de tráfego, autenticação e controle de acesso. Isso garante que os dados sejam transmitidos com segurança pela rede.

5.3. Registro de soluções consideradas inviáveis

Solução 1: Contratação de Operadora para fornecimento de Links

Entende-se que este cenário não é viável em virtude da necessidade cada vez maior de "largura de banda" pelos sistemas utilizados pela **PMV**. Razão pela qual este modelo já foi abandonado pela Administração há anos e retroceder a ele seria um desperdício de recursos já alocados pela **SUB-TI**, além do fato de que a segurança hoje implementada "fim-a-fim" ficaria



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

comprometida com a necessidade de compartilhar o tráfego de dados com a operadora.

Como relatado na indicação da Solução 1, contratar links de operadora, sejam eles ADSL, 4G, 5G, MPLS ou qualquer outro tipo de link sem provisionar uma camada robusta de segurança é um erro que deve ser evitado a todo custo, visto que riscos de acessos indevidos são consideravelmente altos e podem trazer prejuízos imensuráveis à administração.

Solução 2: Aquisição de equipamentos para ampliação da rede no modelo atual

A Solução 2 é muito boa, porém carrega um custo elevado quando se acrescenta a necessidade de crescimento volumoso das Fibras, para suportar novos links baseados somente em hardware.

Além disso, não traz a possibilidade de implementar novas tecnologias como "criptografia e balanceamento de carga", nativos de um novo modelo de equipamentos.

5.4. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Solução 3: Aquisição de equipamentos para implantação de uma Rede tipo SD-Wan

Face as informações citadas acima, a Solução 3 se mostra a melhor solução da aquisição de equipamentos de rede para a **PMV**, uma vez que, traz a possibilidade de implementar novas camadas de segurança e gerenciamento, de forma a tornar ainda melhor a prestação do serviço de conectividade entre as unidades de negócio da **PMV**, atingindo ao fim que se espera contratar: uma solução que seja tecnicamente segura e viável e que de fato aumente a resiliência da rede de dados nas unidades de saúde do município de Vitória, fazendo com as interrupções por falta de internet nas unidades seja próximo de zero.

6. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

A contratação/aquisição está estimada em R\$ 5.948.150,00 (cinco milhões, novecentos e quarenta e oito mil e cento e cinquenta reais).

Para a composição do levantamento de mercado utilizamos o seguinte parâmetro:

1. Orçamento junto a Empresa WAY MAKER SOLUÇÕES EM TI LTDA - CNPJ nº 28.440.028/0001-69 - Valor: R\$ R\$ 5.948.150,00

7. DESCRIÇÃO COMPLETA DA SOLUÇÃO (SERVIÇO/OBJETO)

7.1. DESCRITIVO DA SOLUÇÃO

Este processo contemplará a aquisição de equipamentos, licenças, garantias, serviços de configuração e instalação de toda solução a ser contratada, suporte para implementação da tecnologia SD-WAN nas unidades de saúde do município de Vitória, sistema inteligente de visibilidade e monitoramento dos serviços da rede SEMUS-PMV e treinamento hands on da solução a ser implantada, trazendo novas funcionalidades que além de gerenciar os equipamentos, também vai permitir um maior controle das aplicações disponibilizadas na rede de dados da SEMUS-PMV, bem como um maior controle de permissão de usuários a toda rede das unidades de saúde do município.

Além de uma melhor segurança ao acesso aos mais diversos sistemas da SEMUS, a nova aquisição vai permitir uma maior performance no acesso às informações, uma maior velocidade na interligação e dispositivos da rede, um modelo de rede mais robusto, um modelo mais simplificado garantindo um melhor entendimento da rede de dados da SEMUS-PMV e consequentemente uma administração mais simplificada com menos retrabalho.

Face essas melhorias, haverá uma melhora no serviço e em consequência um menor custo operacional, permitindo aos técnicos as atividades mais nobres.

Uma solução de SD-WAN, ou Rede Definida por Software ampla, é uma tecnologia que permite a gestão centralizada de redes corporativas distribuídas, utilizando software e virtualização



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

para simplificar a administração de redes, melhorar a eficiência operacional e aprimorar o desempenho da rede.

Além disso, a SD-WAN oferece recursos avançados de segurança, como criptografia e otimização de tráfego, permitindo que a Secretaria de Saúde de Vitória gerencie melhor o tráfego de dados entre a Secretaria e as unidades de Saúde, data center e nuvem. Uma rede SD-WAN traz alta capacidade de resiliência, alcançada de diversas formas, com os mais diversos tipos de links, sejam ADSL, 4G e 5G entre outros.

Desta forma, a rede de dados que "liga" as unidades de Saúde da SEMUS-PMV, contará com dois canais distintos de comunicação, sendo uma Fibra Ótica da SEMUS-PMV e outro, qualquer meio de acesso a Internet, seja link de dados ADSL, 4G, 5G ou qualquer outro disponível na localidade.

A crescente dependência das comunicações e conectividade, já amplamente apresentada neste projeto, traz consigo o desafio de monitorar de forma rápida e preditiva toda a rede de dados criada anteriormente e ampliada com a pretensa contratação.

Neste sentido, complementando e trazendo visibilidade e gestão para este projeto, o sistema de monitoramento inteligente CISCO ThousandEyes, se faz necessário para que a SEMUS-PMV consiga gerir de forma preditiva e não somente responsiva para todo este ambiente.

Com a implantação da rede SD-WAN CISCO e CISCO ThousandEyes a SEMUS-PMV terá uma maior visibilidade de toda rede das unidades de saúde. Abaixo colocamos as principais características e resultados que serão alcançados:

- A solução permitirá ter maior visibilidade sobre o desempenho de determinados serviços digitais, como conectividade e resposta de portais institucionais externos e internos, conectividade a aplicativos internos hospedados na nuvem privada da SEMUS-PMV ou em nuvens públicas, aplicações como serviços (tipo SaaS - Software as a Service ou PaaS - Platform as a Service)



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

bem como monitoramento de KPIs de rede comuns como perda de pacotes, latência e jitter, incluindo medições de largura de banda.

- A solução fornecerá insights mais profundos para a experiência digital para usuários finais e clientes, para SaaS, aplicativos hospedados no datacenter da SEMUS-PMV e ambientes de nuvem pública;
- A solução fornecerá monitoramento sintético da experiência real do usuário;
- A solução deverá fornecer linha de base e monitorar o desempenho de aplicativos críticos antes, durante e depois das implantações de SD-WAN;
- A solução deverá permitir que as equipes de TI e de Operações de Rede identifiquem, isolem e resolvam problemas em diferentes domínios - aplicativos, rede, roteamento da Internet, serviços de terceiros, como proxies, firewalls e redes de entrega de conteúdo;
- A arquitetura SD-WAN proporcionará resiliência transparente e aliada ao CISCO ThousandEyes, trará uma capacidade de gestão inovadora à SEMUS-PMV;
- É possível definir políticas de segurança para a rede como um todo, criando e distribuindo regras específicas para toda a rede. Uma atividade suspeita, por exemplo, pode ser facilmente identificada, bloqueando ações maliciosas de forma rápida. Tais condições podem ser alteradas quando necessário, garantindo escalabilidade ao serviço;
- A tecnologia SD-WAN é capaz de priorizar o tráfego sempre que necessário, o que beneficia o modelo híbrido de trabalho e, consequentemente, possibilita que colaboradores atuem com maior flexibilidade;
- Os técnicos podem adicionar ou remover pontos remotos rapidamente, via internet, sem a necessidade de



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

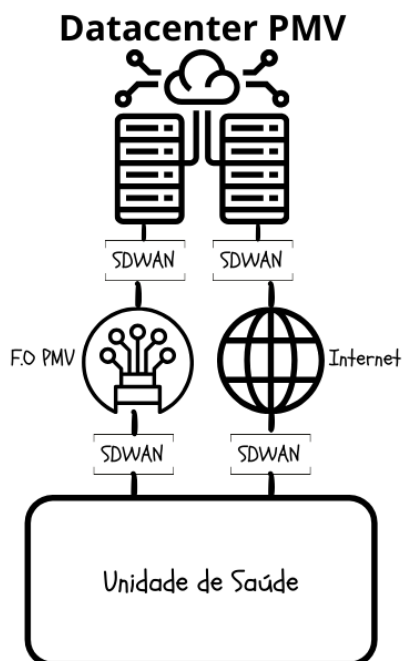
Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

deslocamentos. Assim que uma nova política é criada, por exemplo, ela é prontamente distribuída para todos os dispositivos que pertencem à rede;

- Todas as informações são criptografadas, ou seja, transformadas em códigos que não são legíveis. Além disso, a solução já é entregue com funções de firewalls com capacidade para detectar e tratar possíveis ameaças;
- O SD-WAN é capaz de otimizar a experiência na nuvem, fornecendo conectividade robusta entre provedores de cloud e endpoints.

A Rede ficará como ilustrado na figura abaixo:

REDE PREFEITURA DE VITÓRIA



7.2. PLANILHA DE ITENS



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

Item	Part Number	Descrição	Qtde
1	C8300-1N1S-4T2X	Cisco Catalyst C8300-1N1S-4T2X Router	2
2	CON-L1NBD-C8304T2X	CX LEVEL 1 8X5XNBD Cisco Catalyst C8300-1N1S-4T2X Router	2
3	DNA-C-T2-E-3Y	Cisco DNA Essentials Cloud Lic 3Y - upto 1G (Aggr, 2G)	2
5	DNA-C-T1-E-3Y	Cisco DNA Essentials Cloud Lic 3Y - upto 200M (Aggr, 400M). Licença para o Cisco DNA Subscription for Catalyst 8000V - PN: L-DNA-C8000V	2
6	ISR1100X-6G	ISR1100 Router, 4 GE LAN/WAN Ports and 2 SFP ports, 8GB RAM	70
7	DNA-C-T1-E-3Y	Cisco DNA Essentials Cloud Lic 3Y - upto 200M (Aggr, 400M - Licença DNA para o roteador PN ISR1100X-6G	70
8	TE-UNITS	Cisco ThousandEyes - Cloud and Enterprise Agents (per unit	1500
9	SFP-10G-SR-S	10GBASE-SR SFP Module	20
10	N.A.	Serviço de instalação e Configuração - Roteador Data Center	2
11	N.A.	Serviço de instalação e Configuração - Roteador das unidades remotas	70
12	N.A.	Serviço de instalação e Configuração - Cisco ThousandEyes	1500
13	N.A.	Treinamento hands-on da solução	1
14	N.A.	Serviços de projeto e acompanhamento do fabricante CISCO	1
15	N.A.	Fornecimento de tíquete de atendimento para consultoria técnica em equipamentos CISCO, para esclarecimento de dúvidas, diagnóstico e solução de problemas, e otimização de configurações do sistema segurança baseado em equipamentos CISCO.	30

7.3. DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

7.3.1. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO - ROTEADOR DATA CENTER - ITEM 12

Os serviços deverão ser realizados in loco nas dependências da SEMUS-PMV ou em endereços indicados pela CONTRATANTE em caso de necessidade justificada pela Administração. Devem ser consideradas algumas atividades de implementação fora do horário



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

comercial, ou seja, horário que compreende de 18h00min até 6h00min e aos finais de semana, a fim de minimizar o impacto e indisponibilidade.

Planejamento:

- Apresentação do projeto.
- Criação de cronograma macro e cronograma detalhado;
- Definição das configurações;
- Levantamento e mapeamento das informações atuais;

Execução:

- Serviço de instalação física, configuração lógica e testes do equipamento c/ transferência de conhecimento (know-how);
- Burn-in e atualização de IOS;
- Instalação física do equipamento em rack de telecom;
- Instalação de módulos e interfaces de rede;
- Configuração de parâmetros básicos de rede (IP, Default Gateway, SNMP, NTP e VLAN);
- Configuração de interfaces de rede e ativação das interconexões com a rede local;
- Configuração de parâmetros avançados de rede, tais como SD-WAN, protocolos de roteamento dinâmico (OSPF e/ou BGP), políticas de roteamento (PBR), filtros (route-map/ACL), IP SLA, agregação de links (LACP/LAG) e melhores práticas de segurança;
- Testes e operação assistida;
- Acompanhamento in loco, preventivo e corretivo durante 3 (três) dias úteis (em horário comercial 8h00min as 18h00min) e após este prazo, acompanhamento remoto durante 21 dias corridos, após implementação e aceite da equipe técnica da Gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social;
- Transferência de know-how;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

- Documentação as-built;

7.3.2. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO - ROTEADOR

REMOTO (ITEM 13)

Os serviços deverão ser realizados in loco nas dependências da SEMUS-PMV ou em endereços que poderão ser indicados pela CONTRATANTE em caso de necessidade justificada pela Administração. Devem ser consideradas algumas atividades de implementação fora do horário comercial, ou seja, horário que compreende de 18h00min até 6h00min e aos finais de semana, a fim de minimizar o impacto e indisponibilidade.

Planejamento:

- Apresentação do projeto;
- Criação de cronograma macro e cronograma detalhado;
- Definição das configurações;
- Levantamento e mapeamento das informações atuais.

Execução:

- Serviço de instalação física, configuração lógica e testes do equipamento c/ transferência de know-how;
- Burn-in e atualização de IOS;
- Instalação física do equipamento em rack de telecom;
- Instalação de módulos e interfaces de rede;
- Configuração de parâmetros básicos de rede (IP, Default Gateway, SNMP, NTP e VLAN);
- Configuração de interfaces de rede e ativação das interconexões com a rede local;
- Configuração de parâmetros avançados de rede, tais como SD-WAN, protocolos de roteamento dinâmico (OSPF e/ou BGP), políticas de roteamento (PBR), filtros (route-map/ACL), IP SLA, agregação de links (LACP/LAG) e melhores práticas de segurança;
- Testes e operação assistida;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

- Acompanhamento in loco, preventivo e corretivo durante 3 (três) dias úteis (em horário comercial 8h00min as 18h00min) e após este prazo, acompanhamento remoto durante 21 dias corridos, após implementação e aceite da equipe técnica da Gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social;
- Transferência de know-how;
- Documentação as-built;

7.3.3. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO - CISCO

THOUSANDEYES - ITEM 14

Este sistema é acessado e baseado em nuvem, e por isso precisa de agentes instalados na rede (em dispositivos e endpoints). Desta forma, os serviços deverão ser realizados in loco nas dependências da SEMUS-PMV ou em endereços indicados pela CONTRATANTE em caso de necessidade justificada pela Administração. Devem ser consideradas algumas atividades de implementação fora do horário comercial, ou seja, horário que compreende de 18h00min até 6h00min e aos finais de semana, a fim de minimizar o impacto e indisponibilidade.

Planejamento:

- Apresentação do projeto.
- Criação de cronograma macro e cronograma detalhado;
- Definição das configurações;
- Levantamento e mapeamento das informações da rede atual;

Execução:

- Cadastro e ativação das licenças;
- Serviços de instalação e configuração dos agentes nos endpoints da rede a serem monitorados;
- Serviços de instalação e configuração dos agentes nos dispositivos de rede a serem monitorados;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

- Configurações das regras e alertas no dashboard do thousandeyes;
- Testes e operação assistida;
- Acompanhamento in loco, preventivo e corretivo durante 3 (três) dias úteis (em horário comercial 8h00min as 18h00min) e após este prazo, acompanhamento remoto durante 21 dias corridos, após implementação e aceite da equipe técnica da Gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social;
- Transferência de know-how;
- Documentação as-built;

O dimensionamento da plataforma Cisco ThousandEyes é realizado por meio do uso de 'units'. Essas 'units' são calculadas conforme o tipo e a frequência dos testes, além da quantidade e do tipo de agentes utilizados. No cenário de SD-WAN, essa estimativa considerou os testes necessários para assegurar a visibilidade dos transportes em toda a rede atual da SEMUS-PMV". Segue baixo link da "calculadora" onde se pode obter / referenciar maiores detalhes sobre o dimensionamento do quantitativo de testes do Cisco ThousandEyes.

<https://docs.thousandeyes.com/product-documentation/user-management/usage-and-billing/calculating-units>

7.3.4. TREINAMENTO HANDS ON DA SOLUÇÃO - ITEM 15

- Ao final dos serviços deve ser oferecido um treinamento "HandsOn" para repasse tecnológico de conhecimento de todo o ambiente implantado, para 06 (seis) funcionários da SEMUS-PMV, com carga horária mínima de 24 (vinte e quatro) horas;
- Deve ser conduzido por profissional, possuidor de certificação emitida pelo fabricante da solução, que



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

detenha todas as condições técnicas (teóricas e práticas) necessárias;

- O responsável pelo treinamento "Hands-On" deve preferencialmente ser o mesmo profissional que participou das fases de elaboração de projeto e implantação da solução e somente será aceita a sua substituição em casos excepcionais e com a concordância da SEMUS-PMV;
- Deve ser realizado nas dependências físicas da PMV entre 09h e 18h, de segunda à sexta-feira;
- Deve contemplar a apresentação da implantação, explanando a topologia adotada e os equipamentos envolvidos;
- Deve abordar todas as funcionalidades envolvidas no projeto da nova rede;
- Deve capacitar os alunos a executarem tarefas rotineiras de configuração, operação, suporte, manutenção e monitoramento dos equipamentos adquiridos.

7.3.5. SERVIÇOS DE PROJETO E ACOMPANHAMENTO DO FABRICANTE CISCO

- ITEM 16

A CONTRATADA irá contratar os serviços profissionais do fabricante, cujo objetivo é garantir a perfeita integração das plataformas através do envolvimento e validação do fabricante no desenho da arquitetura da rede da CONTRATANTE, com a execução de tais serviços se dará através de profissionais devidamente qualificados nas tecnologias que compõem a RFP, cujo escopo corresponde à aquisição inicial da solução de SD-WAN.

A CONTRATADA, através dos serviços profissionais do fabricante, deverá entregar as atividades listadas abaixo:

- Planejamento e desenho;
- Relatório de Requisitos - Levantamento de requisitos e ambiente atual;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

A CONTRATADA, através dos serviços profissionais do fabricante, executará o levantamento e análise, através de workshop e entrevistas com os administradores de rede, sobre:

- A rede existente da rede WAN, Datacenter, topologias e diagramas;
- Requerimentos de negócios, operacionais e funcionalidades;
- Considerações sobre a escalabilidade do desenho proposto;
- Coletar informações detalhadas sobre os serviços, desenhos de rede e planos de engenharia e planos de testes de serviços;

Entregável: Relatório de Requisitos (SRD - Solution Requirements Document)

7.3.5.1. Desenvolvimento do Desenho Arquitetural do SD-WAN

A CONTRATADA deverá desenvolver, através dos serviços profissionais do fabricante, o Desenho Arquitetural do SD-WAN, contemplando o detalhamento das funcionalidades e mecanismos da solução, incluindo:

- Avaliar os riscos sobre o desenho de infraestrutura proposta e sugerir quais seriam os impactos sobre eventuais mudanças no desenho proposto;
- Novos objetivos técnicos e cumprimento de requisitos;
- Definição de recomendações de projeto;
- Topologia de rede;
- Definição dos protocolos de roteamento;
- Recursos/protocolos de plataforma de alta disponibilidade, controladores e sistemas de gerenciamento de rede (NMS);
- QoS;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

- Infraestrutura de segurança;
- Taxas de dados necessárias, taxa de transferência desejada, disponibilidade desejada;
- Aplicação SD-WAN;
- Topologia lógica e física da rede;
- Esquema de endereçamento IP;
- Recomendações de plataforma de hardware;
- Modelos de configuração da plataforma Cisco para os protocolos e recursos mencionados acima;
- Recomendações de software com base em recursos e/ou funcionalidades.
- Multicast;
- Definição do projeto de segurança de acordo com as funcionalidades especificadas nos requerimentos do projeto;

Entregável: Documentação de desenho arquitetural do SD-WAN (SDD - Solution Design Document).

7.3.5.2. Serviços de implementação:

7.3.5.2.1. Implementação de Controladoras de SD-WAN

A CONTRATADA, em atividade compartilhada com serviços profissionais do fabricante, deverá implementar as Controladoras de SD-WAN através da execução dos planos de planejamento e implementação desenvolvidos pelo fabricante Cisco, documentar os procedimentos e testes realizados durante a implementação.

Nesta etapa de implementação, que será entendida e definida como inicial, será mandatória a participação dos serviços profissionais do fabricante, para a execução do escopo inicial.

Entregável: Implementação das Controladoras de SD-WAN através da execução dos planos de planejamento e implementação desenvolvidos pelo fabricante Cisco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

7.3.5.2.2. Serviços de Implementação dos Roteadores SD-WAN

- A CONTRATADA, através dos serviços profissionais do fabricante, deverá desenvolver os planos de implementação e migração, testes de aplicações e infraestrutura entre o ambiente atual e o novo;
- Realizar um Workshop de desenvolvimento do Plano de Implementação de um dia útil com o cliente para discutir a estratégia de implementação e migração de alto nível e revisar e finalizar todos os cenários de implementação;
- Definição do modelo de configuração para cada tipo de site existente na rede do cliente;
- Definir em conjunto com o CONTRATANTE e o Fabricante quais os parâmetros para estabelecer os critérios de sucesso de testes a serem realizados para garantir a efetividade da integração e documentá-los;
- Definição de procedimentos contendo os passos necessários para executar a migração para a nova solução de SD-WAN, e definir o procedimento de rollback caso seja necessário voltar para solução atual durante a janela de manutenção;
- Nesta etapa de implementação, que será entendida e definida como inicial, será mandatória a participação dos serviços profissionais do fabricante, para a execução do escopo inicial. Demais ondas de implementação poderão ser realizadas pelo Contratado com o suporte do Fabricante;
- O Fabricante irá participar da implantação efetivamente de até 05 (cinco) unidades, sendo as demais localidades feitas pela CONTRATADA com o acompanhamento do fabricante;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

Entregável: Documento de Implementação e Migração dos Roteadores SD-WAN.

7.3.5.3. Sessões de Transferência de Conhecimento.

A CONTRATADA, através dos serviços profissionais do fabricante, deverá realizar workshops para a transferência de conhecimento sobre o projeto de SD-WAN implementado, podendo abordar temas relacionados ao desenho final do projeto implementado, operação básica e resolução de problemas. Este entregável não será considerado como treinamento formal.

Entregável: Sessões de informais de transferência de conhecimento para até 10 pessoas, podendo abordar, mas não se limitando a: operação básica, desenho e resolução de problemas do projeto implementado. Podendo ser entregues em sessões de até 4(quatro) horas cada.

Toda documentação poderá ser entregue em língua Inglesa (US) e/ou Portuguesa (BR).

7.3.5.4. Gerente de Operações (HTOM) – Part Number: CON-FTS-HTOM

Este serviço oferece um gerente de operações Cisco dedicado, com a missão de melhorar a eficiência operacional do cliente, através da construção de um forte relacionamento que permita uma maior facilidade de comunicação entre as empresas, um melhor entendimento das necessidades do cliente, e uma gestão administrativa participativa e eficaz dos casos abertos na Cisco.

Este gerente de operações estará familiarizado com o cliente no que tange, o seu negócio, os processos operacionais e o histórico dos casos abertos.

Serão realizadas as seguintes atividades:

- Atuação como ponto de contato primário, promovendo rapidez no atendimento, no escalonamento e no acompanhamento da solução do problema;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

- Gerenciamento de todos os casos (Services Request) abertos junto a Cisco, no regime (8x5) oito horas por dia, cinco dias por semana, falando português;
- Agilidade na resolução dos casos abertos através do acompanhamento diário da evolução, acesso mais rápido aos recursos e competências internas Cisco e promoção da maior sinergia dos times;
- Poder de escalonamento adequado para casos críticos e prioritários;
- Conferência semanal por telefone com o time do cliente, para reportar o progresso na resolução dos casos, definição de prioridades de atendimento e apontar ações futuras necessárias;
- Visita ao cliente para apresentação do relatório de controle operacional trimestral, construído com uma linguagem objetiva e gerencial, para melhor retratar o nível de controle da saúde e desempenho da rede. Este trabalho é fruto da investigação acurada da base de dados de casos abertos, e contém as seguintes métricas:
 - Disponibilidade de rede;
 - Qualidade de atendimento (tempos de respostas, tempos de resolução etc.);
 - Identificação de problemas crônicos e avaliação de tendências de falhas por tecnologia ou plataforma;
 - Análise de oportunidades de melhoria no ambiente de rede do Cliente;
 - Sessões de orientação para o time do Cliente de como fazer melhor uso das melhores práticas, procedimentos, processos, ferramentas e operações dos serviços de suporte Cisco (TAC/Suporte Técnico);
 - Comunicação interna na Cisco de qualquer eventual mudança importante na rede da Cliente, de modo que os engenheiros da Cisco estejam melhor preparados e que



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

possam reagir mais rapidamente a qualquer anormalidade.

7.3.6. FORNECIMENTO DE TÍQUETE DE ATENDIMENTO PARA CONSULTORIA TÉCNICA EM EQUIPAMENTOS CISCO, PARA ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS, DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS, E OTIMIZAÇÃO DE CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA SEGURANÇA BASEADO EM EQUIPAMENTOS CISCO.

Contratação de tickets de suporte para integração de equipamentos CISCO novos e existentes. Considerando a alta complexidade da infraestrutura e os prejuízos causados a SEMUS-PMV no caso de uma pane na infraestrutura da rede CONTRATANTE, há a necessidade de se recolocar em funcionamento rapidamente. Para tal, é necessário que seja possível a contratação de serviços de suporte, que possam ser acionados rapidamente, e que identifiquem a causa do mau funcionamento e quando possível, as corrijam.

Deve ser observado que esta contratação será feita na forma de registro de preços de tíquetes, que dão direito a atendimento local e que estes tíquetes somente serão acionados em caso de necessidade. Ou seja, quando houver um problema que nossos técnicos não consigam resolver.

O ambiente atual de TI da SEMUS-PMV, é administrado com uma equipe técnica de TI muito reduzida. Por apresentar um alto nível de complexidade, decorrente da implementação e do número de diferentes equipamentos envolvidos, podem ocorrer falhas na fase inicial de implantação da solução proposta bem como na sua expansão, e que tais ocorrências não consigam ser resolvidas pelos analistas da SEMUS-PMV. Para evitar que serviços de migração e ampliação sejam paralisados e principalmente fique inoperante, deve haver a possibilidade de pronta resposta parte de pessoal qualificado.

O acionamento dar-se-á por abertura de chamado por parte da CONTRATANTE através de um telefone ligação local e ou e-mail



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

solicitando atendimento. O valor de cada tíquete estará estabelecido no contrato através de pregão eletrônico. Para efeitos de dimensionamento por parte das LICITANTES, para cada ticket necessariamente deverá se ter a comprovação de 20h de trabalho.

Antes da execução e cada serviço solicitado, a CONTRATADA deverá emitir relatório com a descrição detalhada das atividades a serem executadas e submeterá à apreciação da CONTRATANTE para aprovação. De posse dessa aprovação a Empresa poderá iniciar a execução das atividades. Será vedado pagamento ao serviço em que a CONTRATANTE entender por serviço incompleto ou de má qualidade.

Importante frisar que esses tickets poderão ser utilizados sob demanda e seu uso será condicionado a aprovação previa da equipe SEMUS-PMV, sendo que seu uso será feito apenas na fase posterior à entrega do projeto ou em demandas não previstas no escopo de instalação dos equipamentos previstos neste processo.

8. PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A regra geral de parcelamento do objeto deve ser coordenada com o requisito da viabilidade técnica para sua adoção. Não se imagina viável quando o objeto é fisicamente único. Nesse sentido, um exame atento dos tipos de objeto licitados pela Administração Pública evidência que embora sejam divisíveis, em tese, há interesse técnico na manutenção da unicidade da licitação ou do item da mesma. Não é, pois, a simples divisibilidade, mas a viabilidade técnica que dirige o processo decisório. Observa-se que, na aplicação dessa norma, até pela disposição dos requisitos fisicamente dispostos no seu conteúdo, à avaliação sob o aspecto técnico precede a avaliação sob o aspecto econômico.

Lei 14.133/2021:



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo

Secretaria de Fazenda

Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

§ 3º O parcelamento não será adotado quando:

I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;

II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido.

Se um objeto, divisível, sob o aspecto econômico for mais vantajoso, mas houver inviabilidade técnica em que seja licitado em separado, de nada valerá a avaliação econômica. Imagine-se ainda considerando a aquisição dos serviços e equipamentos fossem realizados isoladamente e custassem mais barato, mesmo assim seria recomendável o não parcelamento deste projeto, pois sob o aspecto técnico é a visão do conjunto que iria definir a garantia total do fabricante com reposição de componentes danificados ou relançamento de alguma parte do cabeamento ótico rompido, partes que tornam orgânico e harmônico todo o objeto. Em outros termos, de nada adianta eventual vantajosidade econômica, em termos absolutos, se o produto for imprestável para a finalidade que se pretende alcançar.

É importante ressaltar, ainda, que o objeto contratado somente tem utilidade para a administração pública se todos os itens estiverem em pleno funcionamento. Se houver a divisão em lotes e, por alguma razão, um lote não for entregue ou não estiver em funcionamento, todo o resto da contratação não terá utilidade alguma para a Administração, ocasionando prejuízos milionários.

Pode-se concluir, pelo princípio da finalidade, um dos princípios básicos da Administração Pública, que a aquisição na forma aqui proposta traz mais vantagens e benefícios para a Administração e garantia de melhores condições para a realização do serviço, com qualidade e sem sofrer solução de continuidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

Nessa situação haverá nítida desoneração burocrática; diminuição do risco de desorganização; maior possibilidade de se atingir o fim almejado; redução do comprometimento operacional; e, conseqüentemente, possibilidade de êxito em sua realização.

Por esses motivos, conclui-se pela aquisição em um único lote, respeitando a integridade qualitativa do objeto a ser executado mantendo a unidade do objeto em respeito à viabilidade técnica.

Os bens/serviços a serem adquiridos/contratados são comuns, pois têm especificações usuais, caracterizando-se por padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos e entendidos pelo mercado.

Ressalta-se que o agrupamento dos itens em um único lote se deve ao fato de que todos os bens e serviços a serem contratados estão intrinsecamente relacionados (uma única solução); além disso, todos os equipamentos serão gerenciados de forma centralizada para auferir consumo, quantitativos impressos, centro de custos e similares. O fornecimento de tais itens por mais de uma empresa certamente tornaria o projeto inviável, já que acarretaria elevado custo de administração e uma complexa rede de coordenação de diversos contratos com o mesmo objeto; o que, certamente, não encontra amparo legal, além de comprometer a qualidade e efetividade dos resultados para a Contratante.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Conforme posto ao longo deste documento, alguns dos resultados esperados à implantação de uma rede SD-WAN são:

- **Alta disponibilidade:** Uma solução do tipo SD-WAN é capaz de proporcionar alta disponibilidade, com camada de segurança elevada e gerenciamento centralizado, impedindo que os sistemas fiquem indisponíveis ou reduzindo ao mínimo o tempo de indisponibilidade.
- **Melhor desempenho e confiabilidade:** O SD-WAN aprimora o desempenho da rede, priorizando automaticamente o



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

tráfego crítico, garantindo que aplicativos sensíveis ao tempo, como videoconferência e VoIP, tenham a largura de banda necessária. A tecnologia oferece failover automatizado, garantindo alta disponibilidade e confiabilidade da rede;

- **Flexibilidade e escalabilidade:** A ferramenta proporciona flexibilidade às empresas, permitindo a adaptação rápida a novas necessidades, facilitando as eventuais modificações nas políticas de tráfego através de interfaces amigáveis, tornando o SD-WAN uma solução ideal para atender a demandas cada vez maiores da população;

- **Melhor segurança:** O SD-WAN oferece recursos de segurança avançados, incluindo criptografia de tráfego, prevenção de ameaças e segmentação de rede. Isso ajuda a proteger a rede corporativa contra ataques cibernéticos e garante que os dados sejam transmitidos com segurança;

- **Gestão centralizada:** A gestão da rede SD-WAN é centralizada, o que significa que as equipes de TI podem controlar e monitorar a rede de todas as unidades de negócio a partir de um único local. Isso simplifica a administração da rede e reduz a complexidade operacional.

10. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a solução descrita neste documento se mostra tecnicamente viável e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, **DECLARO SER VIÁVEL** a contratação pretendida.

Vitória/ES, 25 de setembro de 2024.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Fazenda

Higino Mendes de Oliveira Neto
Responsável pela elaboração

O documento foi adicionado eletronicamente por GEORGEA DE JESUS PASSOS, CPF: ***.33.467-** em 25/09/2024 14:45:32. Para verificar a autenticidade do documento, vá ao site "<https://protocolo.vitoria.es.gov.br?validacao>" e utilize o código abaixo: 08D923E9-504D-4118-B263-25B909F5AC16

O documento foi assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasil - ICP Brasil por:

HIGINO MENDES DE OLIVEIRA NETO:06996238714 - Assinado Digitalmente em: 25/09/2024 16:10:18