



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO TOCANTINS

Quadra 502 Sul, Avenida Joaquim Teotônio Segurado - Bairro Plano Diretor Sul - CEP 77021-654 - Palmas - TO - www.defensoria.to.def.br

RESPOSTA

PROCESSO Nº: 22.0.000001581-0
PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 46/2022
ASSUNTO : Pedido de Esclarecimento

Vem ao exame deste Pregoeiro o pedido de esclarecimento formulado pela empresa **WPI SOLUÇÕES EM TECNOLOGIA LTDA**, inscrita no CNPJ nº 18.944.251/0001-90, referente ao Pregão Eletrônico nº 46/2022, cujo objeto é o registro de preços, para eventual contratação de empresa fornecedora de *switches* gerenciáveis, cordões ópticos, *access points*, *software* de gerencia, serviços de instalação e treinamento especializados, nos quantitativos e especificações constantes do Termo de Referência, ANEXO – I ao Edital.

JUIZO DE ADMISSIBILIDADE

Trata-se de pedido de esclarecimento encaminhado via e-mail no dia 3/11/2022, às 08h:07min, de modo que, estando a abertura do certame marcada para o dia 07/11/2022, e, conforme previsão do subitem 23.5 do instrumento convocatório o termo final seria dia 01/11/2022.

No referido pedido consta informação de que houve várias tentativas de envio do pedido de esclarecimento dentro do prazo, porém, conforme figuras anexadas aos e-mails, foi comprovado que quando na cópia do link do e-mail do edital com botão direito do mouse, vinha sendo direcionado para um outro e-mail que já se encontra desativado, apenas quando utilizou as teclas Ctrl C e Ctrl V que foi direcionado para o link correto.

A respeito disto, considera-se tempestivo o pedido em tela.

2 - QUESTIONAMENTO E RESPOSTA AO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

Trata-se de questionamento referente às especificações técnicas do objeto licitado, razão pela qual os autos do procedimento administrativo foram remetidos ao setor técnico responsável. A par disso, sobreveio manifestação da Diretoria de Tecnologia da Informação, dizendo textualmente o seguinte:

À CPL

Em resposta ao Pedido de Esclarecimento *evento 0702563* da empresa WPI Soluções em Tecnologia Ltda, segue respostas:

Questionamento 01

No Switch de Acesso tipo 01 e tipo 02 é exigido "Deve possuir pelo menos 04 portas 1000/2500BASE-X baseadas em SFP", porém o suporte a GBICs 2500BaseX não é comum de mercado e entendemos que será aceito o fornecimento de switch com 04 portas 1000/10GBase-X compatível com os Transceivers 1G e 10G também exigidos no escopo do certame. Está correto nosso entendimento?

Resposta 1: O entendimento está parcialmente correto, serão aceitas portas 10GBASE-X, todavia, tais slots também devem possuir suporte a transceivers 2500GBASE-X.

Questionamento 02

É exigido o requisito "Implementar VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs", porém esse recurso não possui RFC ou IEEE para padronização de funcionalidade e entendemos que será aceito QinQ VLANs IEEE 802.1ad que possui funcionalidades semelhantes para agregação de vlans. Está correto nosso entendimento?

Resposta 2: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 03

É exigido o requisito "Implementar IEEE 802.1ad com a possibilidade de associar CVIDs específicos para diferentes SVIDs (selective Q-in-Q ou 802.1ad CEP). A implementação deverá permitir a tradução do CVID", porém por ser uma funcionalidade nativa do IEEE 802.1ad QinQ entendemos que será aceito a comprovação de CVID ou CVLAN que possuem a mesma função com nomenclaturas diferentes somente por definição dos fabricantes. Está correto nosso entendimento?

Resposta 3: Está correto o entendimento.

Questionamento 04

É exigido o requisito "RFC 6106, IPv6 Router Advertisement Options for DNS Configuration", porém por trata-se de uma funcionalidade nativa no IPv6 para divulgação recursiva do DNS entendemos que será aceita a comprovação por meio por meio da RFC similar ou por meio do comando na CLI do equipamento. Está correto nosso entendimento?

Resposta 4: O entendimento está parcialmente correto. RFC's são normas atualizadas diariamente, estas que podem ser tornar obsoletas por normas atualizadas, porém, que continuam comprovando o atendimento a tais funcionalidades, dessa forma, serão aceitas RFC similares para comprovação.

Questionamento 05

É exigido o requisito "Possuir DNS Client para IPv4 segundo a RFC 1591 e DNS Client para IPv6", porém por trata-se de uma funcionalidade nativa no IPv6 para consulta de DNS entendemos que será aceita a comprovação por meio por meio da RFC similar ou por meio do comando na CLI do equipamento. Está correto nosso entendimento?

Resposta 5: O entendimento está parcialmente correto. RFC's são normas atualizadas diariamente, estas que podem ser tornar obsoletas por normas atualizadas, porém, que continuam comprovando o atendimento a tais funcionalidades, dessa forma, serão aceitas RFC similares para comprovação.

Questionamento 06

É exigido o requisito "Deve implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX", porém por se tratar de uma funcionalidade nativa para coleta de estatísticas usada amplamente no mercado (RFC 2021 é do ano de 1997) entendemos que será aceito a comprovação da RFC 2021 RMON2 ou RFC 2819 RMON sem impacto para a solução. Está correto nosso entendimento?

Resposta 6: Está correto o entendimento. RFC's são normas atualizadas diariamente, estas que podem ser tornar obsoletas por normas atualizadas, porém, que continuam comprovando o atendimento a tais funcionalidades, dessa forma, serão aceitas RFC similares para comprovação.

Questionamento 07

É exigido o requisito "Implementar SMON de acordo com a RFC 2613", porém a RFC 2613 é do ano de 1999 e sua funcionalidade é semelhante a do RMON (Internet Routers using remote monitoring) com foco em switches, portanto entendemos que será aceito a comprovação da RFC 2613 SMON ou RFC 2819 RMON sem impacto para a solução. Está correto nosso entendimento?

Resposta 7: Não está correto o entendimento. As funcionalidades de RMON e SMON são distintas, portanto as RFCs não são compatíveis.

Questionamento 08

É exigido os requisitos: "O sistema operacional deve possuir função grep/pipe para filtrar a saída de determinado comando; O sistema operacional deve possuir comandos para visualização e monitoração de cada processo, sendo possível verificar por processo qual o consumo de cpu, process-id e qual o consumo de memória por processo; O sistema operacional deve possuir comandos para que processos sejam terminados ou reiniciados sem que seja necessário a reinicialização do equipamento. Esta funcionalidade deve estar disponível pelo menos para Telnet, TFTP, HTTP e LLDP na versão atual;" Entendemos que os comandos exigidos acima (do tipo #grep/pipe, #ps, #kill) são para o escopo de servidores Unix/Linux e não são práticas de mercado para equipamentos do tipo switch ethernet, portanto entendemos que será aceito o fornecimento de equipamentos com comandos semelhantes para monitorar a saúde da solução como consumo de cpu, memória, temperatura e taxas de transmissão e comandos para controle de acesso a Telnet, TFTP, HTTP e LLDP. Está correto nosso entendimento?

Resposta 8: Não está correto o entendimento. Vários switches do mercado possuem seus sistemas operacionais baseados em Unix/Linux/FreeBSD. Tais comandos acessam uma camada inferior do equipamento e não se restringem as funcionalidades indicadas no esclarecimento, estes comandos são utilizados para uma maior facilidade para manutenção e correção de problemas nos equipamentos e seus sistemas operacionais.

Questionamento 09

É exigido o requisito "Implementar os algoritmos de gerenciamento de filas WRR (Weighted Round Robin), WDRR (Weighted Deficit Round Robin) e SP (Strict Priority)", entendemos que será aceito algoritmos de gerenciamento de filas SP (Strict Priority) e a composição de SP+WRR ou SP+WDRR. Está correto nosso entendimento?

Resposta 9: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 10

É exigido no Switch de Acesso o requisito "Implementar, no mínimo, 4.000 (quatro mil) regras de ACL de entrada (ingress ACLs)" entendemos que 4.000 ACLs é requisito para o switch de Distribuição ou Core e que por se tratar de um equipamento de acesso a quantidade de ACLs limita a participação de diversos fabricantes, portanto entendemos que será aceito equipamento de acesso que implemente 3.000 (três mil) regras de ACL de entrada (ingress ACLs). Está correto nosso entendimento?

Resposta 10: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 11

É exigido o requisito "Implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol, com suporte a, pelo menos, 32 domínios", porém o protocolo MSTP IEEE 802.1s é obsoleto e possui tempo de convergência muito alto. Entendemos que devido ao processo também exigir o fornecimento de Fabric Ethernet para que os switches façam parte de uma malha ethernet, superior ao Spanning Tree, será aceito equipamento que implemente 16 (dezesesseis) domínios de Multiple Spanning Tree Protocol. Está correto nosso entendimento?

Resposta 11: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 12

É exigido o requisito "Suportar PIM-SSM segundo a RFC 3569" e "Suportar MSDP (Multicast Source Discovery Protocol), de acordo com a RFC 3618", porém esclarecemos que PIM-SSM e MSDP são recursos equivalentes para aumento da segurança no roteamento Multicast utilizados por diferentes fabricantes, portanto entendemos que será aceito o fornecimento de equipamento que suporte PIM-SSM ou MSDP. Está correto nosso entendimento?

Resposta 12: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 13

É exigido o requisito "Implementar Port Mirroring, permitindo espelhar até 128 portas físicas ou 16 VLANs para até 16 portas de destino (portas de análise). Deve ser possível configurar mais de uma sessão de espelhamento simultânea", esclarecemos que a prática de mercado é o espelhamento N-to-1, ou seja, 128 portas de origem para 01 porta de destino podendo ser realizada por meio do recurso Port Mirroring ou por meio de ACLs, portanto entendendo que será aceito espelhar até 128 portas físicas ou 16 VLANs para 01 porta de destino (porta de análise) e ser possível configurar mais de uma sessão de espelhamento simultânea. Está correto nosso entendimento?

Resposta 13: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 14

É exigido no Switch de Distribuição o requisito "Possuir, no mínimo, 01 slot de expansão futura de portas" porém não foi informado qual tipo de módulo/interfaces deve ser suportado ou condição para que os fabricantes que possuem equipamento do tipo FFF (Fixed Form Factor) possam participar, mesmo com equipamento superior, portanto entendemos que será aceito equipamento com hardware fixo com capacidade de portas superior as 24 portas 1/10Gbps SFP+ exigidas para atender a demanda de portas futura. Está correto nosso entendimento?

Resposta 14: Está correto o entendimento. O fornecimento desta maneira não traz prejuízos a contratação.

Questionamento 15

É exigido no Switch de Distribuição o requisito "Implementar empilhamento de no mínimo oito equipamentos e gerência através de um único endereço IP", porém só são exigidos no escopo do processo 02 unidades, portanto entendemos que será aceito equipamento que permita o empilhamento de no mínimo 06 (seis) equipamentos e gerência através de um único endereço IP sem impacto para a solução. Está correto nosso entendimento?

Resposta 15: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 16

É exigido no Switch de Distribuição o requisito "Implementar, no mínimo, 8.000 (oito mil) regras de ACL de entrada (ingress ACLs)", entendemos que 8.000 ACLs é requisito para o Firewall UTM e que por se tratar de um equipamento de Distribuição a quantidade de ACLs limita a participação de diversos fabricantes, portanto entendemos que será aceito equipamento de Distribuição que implemente 4.000 (quatro mil) regras de ACL de entrada (ingress ACLs). Está correto nosso entendimento?

Resposta 16: Não está correto o entendimento. Esclarecemos que tal funcionalidade é normalmente implantada em switches e roteadores, inclusive, a maioria dos firewalls de mercado não possuem em seus catálogos informações sobre regras de ACL. Deverá seguir a especificação descrita no edital.

Questionamento 17

É exigido no Switch de Distribuição o requisito "Suportar protocolo OpenFlow versão 1.0", esclarecemos que OpenFlow é utilizado em redes SDN virtualizadas (Fabric Ethernet) e que também podem ser implementadas por meio de TRILL, SPB ou similar; portanto, entendemos que ser aceito o fornecimento dos protocolos OpenFlow, TRILL, SPB ou similar. Está correto nosso entendimento?

Resposta 17: Está correto o entendimento. Tal forma de implementação do fabric ethernet não traz prejuízos a contratação.

Questionamento 18

É exigido no Switch de Distribuição o requisito "A malha ethernet deve permitir escalabilidade de, no mínimo, 100 (cem) equipamentos", esclarecemos que a exigência de 100(cem) equipamentos em uma única malha de Fabric Ethernet inviabiliza a participação de diversos fabricantes e reduz a concorrência do certame, portanto entendemos que será aceito o fornecimento de equipamento que implemente malha ethernet com escalabilidade de, no mínimo, 70(setenta) equipamentos. Está correto nosso entendimento?

Resposta 18: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 19

É exigido no Software de Gerência Centralizada - LAN diversos requisitos da solução do Grupo 02, portanto entendemos que será aceito o fornecimento de solução única de gerenciamento centralizado LAN e WLAN onde as licenças e comprovações da solução de rede WiFi sejam fornecidos na proposta e documentação do Grupo 02. Está correto nosso entendimento?

Resposta 19: Está correto o entendimento. É permitido o fornecimento de solução única de gerenciamento, ou, conforme item "3.9.1.4.3", a composição de mais de um software desde que do mesmo fabricante, para total atendimento das especificações descritas.

Questionamento 20

É permitido que o Software de Gerência Centralizada - LAN e WAN sejam fornecidos no formato Appliance Virtual, portanto entendemos que o fornecimento de solução que utilize servidor virtualizado para todas as funcionalidades exigidas sem a necessidade de Appliance físico poderá ser instalado na infraestrutura existente da CONTRATANTE. Está correto nosso entendimento?

Resposta 20: O entendimento está parcialmente correto. Poderá ser utilizada a infraestrutura existente, porém, deverá vir acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização da solução, conforme item "3.9.1.4.2.2", ou seja, toda e qualquer licença ou software, que seja necessária para o funcionamento da solução é de responsabilidade da CONTRATADA.

Questionamento 21

É exigido no Access Point Indoor "Possibilitar alimentação elétrica via padrão Power over Ethernet 802.3af" entendemos que será aceito equipamento que possibilite alimentação elétrica via padrão Power over Ethernet 802.3AF ou 802.3AT sem impacto para a solução. Está correto nosso entendimento?

Resposta 21: Está correto o entendimento. Tal forma de energização não traz prejuízos a contratação.

Questionamento 22

É exigido no Access Point Outdoor "Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático: IEEE 802.11ac: 6.5 a 3466.6 Mbps (VHT0 a VHT9); IEEE 802.11ax 5 GHz: 8.6 Mbps a 4800 Mbps (HE0 a HE11); Esclarecemos que mesmo para o padrão MIMO 4x4 as performances estão muito elevadas e impedem a participação de diversos fabricantes, portanto entendemos que será aceito equipamento que implemente as seguintes taxas sem impacto para a solução: IEEE 802.11ac: 6.5 a 1733 Mbps (VHT0 a VHT9); IEEE 802.11ax 5 GHz: 8.6 Mbps a 2400 Mbps (HE0 a HE11); Está correto nosso entendimento?

Resposta 22: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 23

É exigido no Software de Gerência Centralizada - WAN o requisito "O SGC deve possuir funcionalidade de analisador gráfico de espectro para detecção de interferências nas faixas de frequência de 2.4 e 5 GHz, sejam elas IEEE 802.11 ou não. Deve disponibilizar interface gráfica com, pelo menos, gráficos de Fast Fourier Transform (FFT) e espectrograma; Caso a funcionalidade não possa ser apresentada pelo SGC, deve ser fornecido um equipamento ou software, do mesmo fabricante, que a faça" esclarecemos que o escopo da solução confunde-se com ferramenta de site survey e eleva o custo da solução sem ganho efetivo de funcionalidade, pois a detecção de interferências é realizada nos equipamentos do tipo Access Points e listadas na interface gráfica da solução em formato de texto ou gráficos, permitindo ao administrador da solução aplicar os ajustes sem prejuízo, portanto entendemos que será aceito solução que detecte interferências nas faixas de frequência de 2.4 e 5 GHz, sejam elas IEEE 802.11 ou não, sem a necessidade de ver gráficos de Fast Fourier Transform (FFT) e espectrograma. Está correto nosso entendimento?

Resposta 23: Não está correto o entendimento. A funcionalidade não se confunde com uma ferramenta de site survey, esclarecemos que tal funcionalidade é utilizada para identificação de falhas na rede WLAN, facilitando o gerenciamento e manutenção da

mesma, sem que seja necessária a interferência e leitura manual em cada Access Point como sugere o esclarecimento.

Questionamento 24

É exigido no Software de Gerência Centralizada - WAN o requisito "Deve detectar interferências Wi-Fi (provenientes de dispositivos padrão IEEE802.11) e também detectar e classificar no mínimo 3 (três) padrões de assinaturas de interferências não-Wi-Fi, com por exemplo, telefones sem fio, microondas, etc." esclarecemos que as soluções de mercado permitem detectar interferências e listar assinaturas nos padrões Wi-Fi de forma a permitir o combate de ataques e ajustes de canal e potência de forma automática, porém entendemos que não é necessário que a solução liste a origem de interferências não-Wi-Fi, com por exemplo, telefones sem fio, microondas, etc. Está correto nosso entendimento?

Resposta 24: Não está correto o entendimento. Esclarecemos que tal funcionalidade é utilizada para identificação de falhas na rede WLAN, indicando o seu principal causador, tornando mais efetiva a manutenção e facilitando o seu gerenciamento, sem que seja necessária a interferência e leitura manual em cada Access Point como sugere o esclarecimento.

Questionamento 25

É exigido no Software de Gerência Centralizada - WAN o requisito: " Deve possuir ferramenta de localização e analíticos sobre localização que implemente: Criação de zonas ou regiões de interesse dentro de plantas de uma determinada localidade; Mapeamento de zonas ou regiões de interesse em categorias de engajamento; Coleta de dados de presença e proximidade, reportando para uma determinada localidade, no mínimo, a quantidade de: Visitantes internos engajados; Passantes externos; Novos visitantes; Visitantes já vistos anteriormente; Informações sobre fluxo ou trajeto entre categorias de engajamento diferentes; Informações sobre aglomerações em determinadas categorias de engajamento; Rastreamento de ativos baseados em beacons Bluetooth Low Energy e Wi-Fi; Associação de ativos baseados em beacons Bluetooth Low Energy ou Wi-Fi a determinadas categorias de engajamento permitidas; Alarmes caso um ativo baseado em beacons Bluetooth Low Energy ou Wi-Fi viole o confinamento de uma categoria de engajamento;" Entendemos que a solução deve suportar a ferramenta de localização e analíticos sobre localização sem acrescentar custos para a solução WLAN, pois entendemos que não é do escopo da CONTRATANTE esse tipo de informação neste momento do certame. Está correto nosso entendimento?

Resposta 25: Não está correto o entendimento. Deverá seguir a especificação descrita no edital, os fornecedores deverão, obrigatoriamente, informar em sua proposta comercial todos os componentes relevantes da solução proposta com seus respectivos códigos do fabricante (marca, modelo, fabricante e part numbers), descrição e quantidades, tanto para hardware, software, licenças e módulos necessários para atendimento das especificações. O simples fato de "COPIAR" e "COLAR" o descritivo contido no edital não será caracterizado como descritivo da proposta.

Questionamento 26

É exigido no Software de Gerência Centralizada - WAN o requisito "Deverá implementar DHCP Relay e DHCP Server nos Pontos de Acesso" esclarecemos que os serviços do tipo DHCP Relay e DHCP Server são implementados na camada de Layer 2 nos switches que podem ser aplicados a portas físicas dos switches ou SSIDs dos Access Points, portanto entendemos que será aceita a comprovação de que a SOLUÇÃO implementa DHCP Relay e DHCP Server nos Switches e Pontos de Acesso. Está correto nosso entendimento?

Resposta 26: Não está correto o entendimento. As especificações técnicas devem atender de forma integral ao ANEXO I -TERMO DE REFERÊNCIA.

Questionamento 27

É exigido no Software de Gerência Centralizada - WAN o requisito "Possuir portal de autosserviço que permita que os próprios usuários visitantes da rede sem fio façam a solicitação de acesso por meio de preenchimento de formulários (self-registration), com possibilidade de aprovação manual realizada por operadores credenciados no sistema (sponsor);" entendemos que os usuários visitantes da rede serão uma parcela dos 20.000 (vinte mil) dispositivos conectados simultaneamente (exigidos em 3.16.2.1.) portanto entendemos que para o critério de licenciamento de visitantes deverá ser considerado 500 (quinhentos) visitantes conectados simultaneamente. Está correto nosso entendimento?

Resposta 27: Não está correto o entendimento. Não deve haver restrição na quantidade de usuários visitantes conectados.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, não conheço do pedido de esclarecimentos, momento em que se espera ter prestado a contento as informações apresentadas.

Dulcirene Pereira Oliveira
Pregoeira



Documento assinado eletronicamente por **DULCIRENE PEREIRA OLIVEIRA, Pregoeiro (a)**, em 04/11/2022, às 11:34, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.defensoria.to.def.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **0703334** e o código CRC **F60ECA8E**.