

Esclarecimento 11

10/10/2025 18:16

Esclarecimento solicitado pela empresa ROOST (3º)

Esclarecimento 5

É apresentado no edital ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA – quadro sintético item 1.1.1 o quantitativo dos itens a serem fornecidos.

Em relação a quantidade do item “13 - Software de Gerenciamento”, são solicitadas 02 (duas) licenças completas.

Entendemos que, caso a licença ofertada seja no formato em appliance virtual, na proposta, deverá ser considerada a oferta de duas unidades completas conforme quantitativo requerido na tabela para o item 13. Está correto nosso entendimento?

Esclarecimento 6

É apresentado no edital ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA – quadro sintético item 1.1.1 o quantitativo dos itens a serem fornecidos.

Em relação a quantidade do item “13 - Software de Gerenciamento”, são solicitadas 02 (duas) licenças completas.

Entendemos que, caso a licença ofertada seja no formato em appliance físico, deverão ser entregues 02 (dois) appliances físicos para alta disponibilidade por licença, ou seja, para o total de 02 licenças requeridas serão necessários 04 (02+02) appliances físicos devidamente licenciados. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA

Questionamento 5: Sim, está correto o entendimento.

Questionamento 6: Sim, está correto o entendimento.

Esclarecimento 10

09/10/2025 18:21

Esclarecimento solicitado pela empresa TELETEx COMPUTADORES E SISTEMAS (2º)

Esclarecimento 10 Suporte MACSEc Switch Tipo I - Em relação ao item 1.3.1.9.18.: “Deve implementar IPSec ou o padrão IEEE 802.1AE para autenticação e encriptação MACSEc através dos algoritmo 256-bit Advanced Encryption Standard (AES) em todas as portas e velocidades.”

Entendemos que os equipamentos fornecidos deverão ser entregues com todas as licenças pertinentes para implementação do MACSEc ou padrão IEEE 802.1AE caso o fabricante tenha essa granularidade em seu portfólio. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Em resposta ao questionamento, esclarecemos que o fornecimento dos equipamentos com o devido licenciamento para a funcionalidade MACsec (padrão IEEE 802.1AE), conforme o algoritmo especificado, é um requisito mandatório para todas as portas. A obrigatoriedade de entrega desta funcionalidade não está condicionada à forma como o fabricante estrutura seu portfólio de licenças ou à sua granularidade. Portanto, a capacidade descrita no item 1.3.1.9.18 deve ser plenamente atendida.

Esclarecimento 11 - Suporte MACSEc Switch Tipo II - Em relação ao item 1.3.2.9.18.: “Deve implementar IPSec ou o padrão IEEE 802.1AE para autenticação e encriptação MACSEc através dos algoritmo 256-bit Advanced Encryption Standard (AES) em todas as portas e velocidades.”

Entendemos que os equipamentos fornecidos deverão ser entregues com todas as licenças pertinentes para implementação do MACSEc ou padrão IEEE 802.1AE caso o fabricante tenha essa granularidade em seu portfólio. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Da mesma forma que o item anterior, informamos que os equipamentos deverão ser fornecidos com todas as licenças necessárias para a implementação da funcionalidade MACsec (padrão IEEE 802.1AE) em todas as suas portas, sendo este um requisito obrigatório. A entrega da funcionalidade citada no item 1.3.2.9.18 é indispensável e independe da política de licenciamento ou da granularidade de produtos oferecida pelo fabricante.

Esclarecimento 12 - Suporte Portas Switch Tipo I - Referente ao Termo de Referência, item 1.3.1.1.1.: “Cada equipamento deve possuir, no mínimo, 32 (trinta e duas) portas 40/100 Gigabit (QSFP/QSFP28) sem bloqueio (non-blocking);”

Entendemos que o não será aceito equipamentos com velocidades acima de 40/100 Gigabit com portas inferiores a 32 portas utilizando cabos breakout para entregar 32 portas pelos cabos.” Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto. Seria possível aceitar equipamentos superiores (mais portas, maior velocidade ou tecnologia), mas não serão aceitos equipamentos com especificações inferiores.

RESPOSTA

Para melhor visualização, as respostas encontram-se na sequência dos questionamentos.

Esclarecimento 9

08/10/2025 15:50

Esclarecimento solicitado pela empresa NEC Brasil

Em conformidade com o item 1.3.14.1.2 do Anexo I – Termo de Referência, entendemos que, mesmo sem informação específica sobre migração, a contratada deverá dimensionar dentro da janela de até 32 (trinta e duas) horas a execução das atividades relacionadas à migração para os novos equipamentos. Essa janela deverá ocorrer após o planejamento e a implementação da nova topologia de rede, sendo de responsabilidade da contratada realizar a migração com o menor impacto possível à contratante, ou seja, com o menor número de intervenções no ambiente do TRE-PR. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA

O entendimento está parcialmente correto.

Embora seja responsabilidade da contratada, em conjunto com a contratante, planejar e realizar a migração com o menor impacto possível a "janela de 32 horas" não se relaciona com tempo total para execução dos trabalhos ou de indisponibilidade do ambiente, mas com o tempo máximo disponível por semana para execução dos trabalhos. Entendemos ser necessário esclarecer o tempo útil semanal devido à diversidade de soluções e também devido à eventual necessidade de viagem/deslocamento/diárias para técnico/analista.

O prazo total para a execução da atividade é de 30 dias corridos, conforme item 1.3.14.1.5.

Atenciosamente

Equipe de Pregoeiros e Agentes da Contratação

Esclarecimento 8

08/10/2025 15:49

Esclarecimento solicitado pela empresa ROOST

Referente ao disposto no ANEXO I – Termo de Referência, página 17, especificamente nos subitens:

1.3.13.3.3.2. Visibilidade de Dispositivos e Clientes;

1.3.13.3.3.2.1. Percentual histórico de cada dispositivo de usuário;

1.3.13.3.3.2.2. Identificação proativa de quaisquer problemas que afetem a experiência do

cliente.

Entendemos que as exigências acima podem ser interpretadas de maneira genérica considerando atributos comuns para linha de switches Datacenter, haja visto que o presente edital não traz informações quanto aos demais dispositivos e usuários do ambiente Justiça Eleitoral do Paraná. Está correto o nosso entendimento?

RESPOSTA

Sim, está correto o entendimento. As funcionalidades previstas para o item 13 - Software de Gerenciamento, devem atender aos dispositivos pertencentes à solução/lote em aquisição, não estando prevista a utilização deste software para gerenciamento de outras soluções e/ou dispositivos já existentes na infraestrutura do Tribunal.

Atenciosamente

Equipe de Pregoeiros e Agentes da Contratação

Esclarecimento 7

03/10/2025 16:08

Esclarecimento solicitado pela empresa Q13

QUESTIONAMENTO 01:

No item 1.3.8 – Transceivers 100GE-Base-LR, consta:

1.3.8.1: Transceiver QSFP para conexão de fibras ópticas monomodo;

1.3.8.2: Compatível com o padrão 100GBase-LR SR4 para fibras ópticas de até 10 km.

Diante dessas especificações, entendemos que o transceiver QSFP solicitado corresponde ao padrão 100GBase-LR. Nosso entendimento está correto?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento, entretanto, o item 1.3.8.2 possui nova redação na versão publicada em 30/09/2025: “1.3.8.2. Deve ser compatível com o padrão 100GBase-LR para fibras ópticas de até 10km;”

QUESTIONAMENTO 02:

Conforme disposto no Anexo 1 – Termo de Referência, especificamente no subitem 1.4, é solicitado que todos os itens, sejam eles de hardware ou software, sejam integrados pelo próprio fabricante da solução. Excetuando-se os serviços de instalação, todos os componentes do Lote 1 devem ser fornecidos pelo mesmo fabricante.

Diante disso, entendemos que os transceivers e cabos mencionados nos subitens 1.3.3 a 1.3.12 também devem ser do mesmo fabricante dos demais itens do Lote 1, como os switches. Nosso entendimento está correto?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. Houve alteração significativa do item 1.4 e o questionamento perdeu seu objeto. Redação do item na versão publicada em 30/09/2025: “1.4. Os itens 1 e 2 previstos no lote 01 devem ser do mesmo fabricante. Admite-se a utilização de transceivers, cabos DACs e acessórios de terceiros, desde que mantida a compatibilidade destes com os demais componentes durante todo o período de garantia e suporte previsto para a solução.”

RESPOSTA

Para melhor visualização, as respostas encontram-se na sequência dos questionamentos.

Esclarecimento 6

03/10/2025 16:07

Esclarecimento solicitado pela empresa Interjato Serviços de Telecomunicações

QUESTIONAMENTO 01:

Tendo em vista a complexidade técnica dos equipamentos descritos no Termo de Referência

(Anexo I), sobretudo os switches do tipo core/agregação com requisitos detalhados, vimos respeitosamente apresentar o seguinte questionamento:

Considerando a ausência de exigência de apresentação de catálogos técnicos, folders ou datasheets no momento da proposta ajustada, e diante da relevância de garantir a aderência exata das soluções ofertadas às especificações técnicas, questiona-se:

Podemos entender que, será exigida a apresentação, em conjunto com a proposta ajustada, de documentação técnica dos equipamentos (catálogos, datasheets, manuais), para que a aferição da conformidade ocorra com maior segurança e objetividade?

Tal medida mitigaria riscos de futuras recusas por incompatibilidade técnica, assegurando desde logo a aderência entre o que se propõe e o que se pretende contratar — inclusive resguardando a própria Administração em eventual necessidade de desclassificação fundamentada.

RESPOSTA

Não há previsão no edital, ressalvada eventual diligência.

Esclarecimento 5

03/10/2025 16:06

Esclarecimento solicitado pela empresa TELETEx COMPUTADORES E SISTEMAS

Esclarecimento 01: o edital de licitação em questão engloba o fornecimento de equipamentos (hardwares), garantia, licenças e serviços. Sendo assim, em estrita observância à legislação tributária vigente, denota-se que a tributação incidente nos equipamentos (hardware), qual seja ICMS, é diferente da aplicada nos serviços (garantia, licenças e serviços), ISS. Desta forma, entendemos que o equipamento pode ser faturado em 2 notas fiscais distintas (NF de produto e NF de Serviço), que somadas totalizam o valor do item, ou seja, a Contratada poderá emitir Nota Fiscal de Serviços e Nota Fiscal de Mercadorias para compor o faturamento de um mesmo item, desde que não alterem o valor total do item. Está correto o nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

Esclarecimento 02: Item 4.8.1. dispõe sobre a possibilidade de faturamento por meio de outra unidade (matriz ou filial) da mesma empresa que não aquela habilitada na licitação, devendo ambos os CNPJs estarem com a documentação fiscal regular no momento da emissão as notas fiscais/faturas. A proponente entende que, caso haja interesse em faturar por outra unidade, deverá indicar em sua proposta comercial os CNPJs das suas unidades de interesse. Está correto o nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

Esclarecimento 03: Suporte Netflow Switch Tipo I - Referente ao Termo de Referência, item 1.3.1.7.12: “Deve suportar exportação de fluxos (IPFIX ou Netflow ou Netstream) para análise do tráfego da rede;”

Entendemos que não serão aceitos equipamentos que suportem apenas exportação de fluxo sFlow para análise do tráfego de rede. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Com a nova redação do item, na versão publicada em 30/09/2025, serão aceitos equipamentos que suportem apenas exportação de fluxo sFlow: “1.3.1.7.12. Deve suportar exportação de fluxos (IPFIX ou Netflow ou Netstream ou sFlow) para análise do tráfego da rede;”

Esclarecimento 04: Suporte Netflow Switch Tipo II - Referente ao Termo de Referência, item 1.3.2.7.12: “Deve suportar exportação de fluxos (IPFIX ou Netflow ou Netstream) para análise do tráfego da rede;”

Entendemos que não serão aceitos equipamentos que suportem apenas exportação de fluxo sFlow para análise do tráfego de rede. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Com a nova redação do item, na versão publicada em 30/09/2025, serão aceitos equipamentos que suportem apenas exportação de fluxo sFlow: “1.3.1.7.12. Deve suportar

exportação de fluxos (IPFIX ou Netflow ou Netstream ou sFlow) para análise do tráfego da rede;”

Esclarecimento 05: Suporte Macsec Switch Tipo I - Referente ao Termo de Referência, item 1.3.1.9.18: “Deve implementar IPSec ou o padrão IEEE 802.1AE para autenticação e encriptação MACSEc através dos algoritmo 256-bit Advanced Encryption Standard (AES) em todas as portas e velocidades.”

Entendemos que o requisito engloba todos os modos de MACSEc que futuramente será utilizado. Deste modo caso o MACSEc host to switch seja implementado, o fabricante deve possuir software cliente proprietário a ser instalado no endpoint em concordância com o item 1.4 “Todos os itens, sejam hardware ou software, deverão ser integrados pelo próprio fabricante da solução. Com exceção dos serviços de instalação, todos os itens do Lote 1 devem ser do mesmo fabricante.” Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. Houve alteração significativa no item 1.4, também é importante salientar que o item solicita “Deve implementar IPSec OU MACSec...” (atentar para o ‘ou’) e os referidos protocolos têm como objetivo trazer segurança da comunicação entre os dispositivos que fazem parte da solução objeto da presente aquisição somente. Redação do item na versão publicada em 30/09/2025: “1.4. Os itens 1 e 2 previstos no lote 01 devem ser do mesmo fabricante. Admite-se a utilização de transceivers, cabos DACs e acessórios de terceiros, desde que mantida a compatibilidade destes com os demais componentes durante todo o período de garantia e suporte previsto para a solução.”

Esclarecimento 06: Suporte Macsec Switch Tipo II - Referente ao Termo de Referência, item 1.3.2.9.18: “Deve implementar IPSec ou o padrão IEEE 802.1AE para autenticação e encriptação MACSEc através dos algoritmo 256-bit Advanced Encryption Standard (AES) em todas as portas e velocidades.”

Entendemos que o requisito engloba todos os modos de MACSEc que futuramente será utilizado. Deste modo caso o MACSEc host to switch seja implementado, o fabricante deve possuir software cliente proprietário a ser instalado no endpoint em concordância com o item 1.4 “Todos os itens, sejam hardware ou software, deverão ser integrados pelo próprio fabricante da solução. Com exceção dos serviços de instalação, todos os itens do Lote 1 devem ser do mesmo fabricante.” Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. Houve alteração significativa no item 1.4, também é importante salientar que o item solicita “Deve implementar IPSec OU MACSec...” (atentar para o ‘ou’) e os referidos protocolos têm como objetivo trazer segurança da comunicação entre os dispositivos que fazem parte da solução objeto da presente aquisição somente. Redação do item na versão publicada em 30/09/2025: “1.4. Os itens 1 e 2 previstos no lote 01 devem ser do mesmo fabricante. Admite-se a utilização de transceivers, cabos DACs e acessórios de terceiros, desde que mantida a compatibilidade destes com os demais componentes durante todo o período de garantia e suporte previsto para a solução.”

Esclarecimento 07: Transceivers 25GE-Base-LR - Referente ao Termo de Referência, item 1.3.6. “Item 6 - Transceivers 25GE-Base-LR” Incorretamente nos subitens 1.3.6.2. “Deve ser compatível com o padrão 40GBase-LR para fibras ópticas de até 10km;” e 1.3.6.4. “Velocidade de 40GbE;” foi solicitado a velocidade de 40GbE para este item. Entendemos que a entrega de transceivers compatíveis com o padrão de 25GBase-LR para 10km atendem ao item solicitado. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento, entretanto, os itens possuem nova redação na versão publicada em 30/09/2025: “1.3.6.2. Deve ser compatível com o padrão 25GBase-LR para fibras ópticas de até 10km;” e “1.3.6.4. Velocidade de 25GbE;”

Esclarecimento 08: Appliance Virtual - Referente ao Termo de Referência, item 1.3.13.1.1.1. “Deverá ser fornecido em formato de appliance virtual ou em appliance físico dedicado com

todos os licenciamentos e suporte do fabricante por 60 meses para gerenciamento, configuração e monitoramento de switches físicos ou virtuais.”

Entendemos que ao ofertar o appliance e formato virtual o hardware com o Hypervisor para implementação é de responsabilidade da CONTRATANTE. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto.

Esclarecimento 09: Integração Hardware e Software - Referente ao Termo de Referência, item 1.4 “Todos os itens, sejam hardware ou software, deverão ser integrados pelo próprio fabricante da solução. Com exceção dos serviços de instalação, todos os itens do Lote 1 devem ser do mesmo fabricante.”

Entendemos que o item busca assegurar um suporte homogêneo e que nenhum item do Lote 01 pode ser integrado com fabricantes distintos. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. Houve alteração significativa do item 1.4 e o questionamento perdeu seu objeto. Redação do item na versão publicada em 30/09/2025: “1.4. Os itens 1 e 2 previstos no lote 01 devem ser do mesmo fabricante. Admite-se a utilização de transceivers, cabos DACs e acessórios de terceiros, desde que mantida a compatibilidade destes com os demais componentes durante todo o período de garantia e suporte previsto para a solução.”

RESPOSTA

Para melhor visualização, as respostas encontram-se na sequência dos questionamentos.

Esclarecimento 4

02/10/2025 18:39

Esclarecimento solicitado pela empresa Roost

Esclarecimento 1

Conforme descrito no subitem “1.3.1.10.17.4.1. Deve permitir formar uma arquitetura do tipo SPINE-LEAF, onde o SWITCH deve ter a função de LEAF;”, na página 6 do Termo de Referência, entendemos que os switches definidos no item “1.3.1 – Item 1 – Switch Tipo I – Core/Agregação” devem exercer a função de SPINE.

Solicitamos a confirmação de que nosso entendimento está correto.

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento, entretanto, o item possui nova redação na versão publicada em 30/09/2025: “1.3.1.10.17.4.1. Deve permitir formar uma arquitetura do tipo SPINE-LEAF, onde o SWITCH deve ter a função de SPINE;”

Esclarecimento 2

Conforme descrito nos subitens “1.3.6.2. Deve ser compatível com o padrão 40GBase-LR para fibras ópticas de até 10km;” e “1.3.6.4. Velocidade de 40GbE;”, ambos constantes na página 13 do Termo de Referência, verifica-se aparente divergência em relação à especificação do Item “1.3.6 – Item 6 – Transceivers 25GE-Base-LR.”

Diante disso, entende-se que a redação correta deveria constar como: “1.3.6.2 – Deve ser compatível com o padrão 25GBase-LR para fibras ópticas de até 10 km” e “1.3.6.4 – Velocidade de 25GbE”.

Solicitamos, assim, a confirmação quanto à adequação de nosso entendimento.

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento, entretanto, os itens possuem nova redação na versão publicada em 30/09/2025: “1.3.6.2. Deve ser compatível com o padrão 25GBase-LR para fibras ópticas de até 10km;” e “1.3.6.4. Velocidade de 25GbE;”

Esclarecimento 3

Conforme descrito no subitem “1.4. Todos os itens, sejam hardware ou software, deverão ser integrados pelo próprio fabricante da solução. Com exceção dos serviços de instalação, todos os itens do Lote 1 devem ser do mesmo fabricante.”, constante na página 19 do Termo de Referência, entendemos que a expressão “do mesmo fabricante” aplica-se exclusivamente aos switches.

Assim, para os transceivers, cabos DACs e acessórios admite-se a utilização de fabricantes terceiros, desde que a CONTRATADA se responsabilize integralmente pela garantia dos referidos itens, sem qualquer ônus adicional à CONTRATANTE.

Solicitamos a confirmação de que nosso entendimento está correto.

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento, entretanto, o item possui nova redação na versão publicada em 30/09/2025: "1.4. Os itens 1 e 2 previstos no lote 01 devem ser do mesmo fabricante. Admite-se a utilização de transceivers, cabos DACs e acessórios de terceiros, desde que mantida a compatibilidade destes com os demais componentes durante todo o período de garantia e suporte previsto para a solução."

RESPOSTA

Para melhor visualização, as respostas encontram-se na sequência dos questionamentos.

Esclarecimento 3

02/10/2025 18:33

Esclarecimento solicitado pela empresa Interjato Serviços de Telecomunicações

QUESTIONAMENTO 01:

Em relação ao Anexo I - Termo de Referência, item 1.3.1.3.2, que estabelece: "Possuir LEDs do tipo blue beacon para identificação do switch ou porta a ser acessada, para facilitar a manutenção."

Solicitamos o seguinte esclarecimento: Entendemos que o requisito tem por objetivo garantir a funcionalidade de identificação visual do equipamento ou porta para facilitar a manutenção, independentemente da nomenclatura utilizada pelo fabricante. Dessa forma, switches que possuam LED azul de identificação, ou equivalente, que cumpra a mesma função, devem ser considerados em conformidade com a exigência. Nosso entendimento está correto?

QUESTIONAMENTO 02:

Em relação ao Anexo I - Termo de Referência, item 1.3.13.1.1 - Appliance Virtualizado, que dispõe: "1.3.13.1.1.1. Deverá ser fornecido em formato de appliance virtual ou em appliance físico dedicado com todos os licenciamentos e suporte do fabricante por 60 meses para gerenciamento, configuração e monitoramento de switches físicos ou virtuais." "1.3.13.1.1.1.1. Quando o fornecimento for efetuado por meio de appliance físico dedicado, deverão ser entregues 02 (dois) appliances físicos que deverão trabalhar em alta disponibilidade."

Solicitamos o seguinte esclarecimento: Entendemos que, no caso de fornecimento em formato de appliance virtual, não será necessária a entrega de equipamentos físicos, devendo ser disponibilizados apenas os appliances virtuais (VMs) com todos os licenciamentos e suporte do fabricante por 60 meses. Nosso entendimento está correto?

QUESTIONAMENTO 03:

Em relação ao Anexo I - Termo de Referência e ao Quadro Sintético (Item 13 - Software de Gerenciamento), que estabelece 2 (duas) unidades, e considerando os subitens 1.3.13.1.1.1 e 1.3.13.1.1.1.1, que tratam do fornecimento em formato de appliance virtual ou de appliance físico dedicado em alta disponibilidade, solicitamos o seguinte esclarecimento:

Entendemos que a exigência de 2 (duas) unidades aplica-se especificamente à hipótese de fornecimento em appliance físico dedicado, ocasião em que se requer a entrega de dois equipamentos em alta disponibilidade. No caso de fornecimento em formato de appliance virtual, entendemos que o requisito pode ser atendido mediante a disponibilização de uma única instância virtual (VM) devidamente licenciada, contemplando todas as funcionalidades, suporte e prazos estabelecidos no Termo de Referência. Nosso entendimento está correto?

RESPOSTA

Questionamento 1: Está correto o entendimento, entretanto, o item possui nova redação na

versão publicada em 30/09/2025: “1.3.1.3.2. Possuir LEDs para identificação do switch ou porta a ser acessada, para facilitar a manutenção.”

Questionamento 2: Está correto o entendimento.

Questionamento 3: Está correto o entendimento.

Esclarecimento 2

01/10/2025 18:26

Esclarecimento solicitado pela empresa NEC Brasil

Esclarecimento 1

Em relação ao item 1.3.1.1.1 do Termo de Referência: ‘Cada equipamento deve possuir, no mínimo, 32 (trinta e duas) portas 40/100 Gigabit (QSFP/QSFP28) sem bloqueio (non-blocking)’;

Considerando que atualmente existem conectores mais modernos, como o SFP-DD e o QSFP-DD, que suportam padrões 40/100GbE por porta sem bloqueio, oferecendo maior densidade de interfaces, além de retrocompatibilidade com módulos SFP28, e trazendo benefícios adicionais em termos de longevidade tecnológica e flexibilidade para futuras expansões. Dessa maneira entendemos que por ser uma especificação superior será aceito o fornecimento de equipamentos com portas SFP-DD ou QSFP-DD, desde que tais portas estejam em conformidade com as exigências funcionais estabelecidas no edital. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto, desde que seja mantida a compatibilidade de todos os itens previstos no lote/solução.

Esclarecimento 2

Em relação ao item 1.3.1.9.18. do Termo de Referência: Deve implementar IPsec ou o padrão IEEE 802.1AE para autenticação e encriptação MACSec através dos algoritmo 256-bit Advanced Encryption Standard (AES) em todas as portas e velocidades.

Entendemos que os equipamentos fornecidos deverão estar em conformidade com o item citado, sendo de responsabilidade da contratada disponibilizar quaisquer licenças, subscrições ou recursos necessários para a implementação da funcionalidade no equipamento ofertado. Está correto nosso entendimento está correto?

RESPOSTA: Sim, está correto

Esclarecimento 3

Entendemos que todos os Transceivers ofertados neste certame deverão estar em conformidade com os equipamentos ofertados, sendo de responsabilidade da contratada durante toda a vigência de 60 meses, garantir a compatibilidade plena da solução mesmo em caso de atualização de firmware/software do equipamento. Está correto nosso entendimento?

Esse entendimento se mostra necessário, uma vez que a maioria dos fabricantes tem implementado o conceito de Root of Trust (RoT), por meio da criação de assinaturas de hardware nos componentes instalados em seus equipamentos, tendo em vista que uma atualização de firmware/software pode gerar incompatibilidade se o transceiver for de fabricantes terceiros, o que pode acarretar prejuízos à CONTRATANTE em futuras atualizações de equipamentos que utilizem componentes de terceiros.

RESPOSTA: Sim, está correto

Esclarecimento 4

Em relação ao item 1.3.1.1.1. do Termo de Referência: Cada equipamento deve possuir, no mínimo, 32 (trinta e duas) portas 40/100 Gigabit (QSFP/QSFP28) sem bloqueio (non-blocking); Com o objetivo de ampliar a competitividade no certame e possibilitar ao TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ o acesso a um equipamento mais moderno e adequado aos requisitos mínimos da especificação técnica, entendemos que por ser superior, será aceito equipamento que contemple, em sua configuração, 48 (quarenta e oito) portas de 50/100 Gigabit e 8 (oito) portas de 40/400 Gigabit, em plena conformidade com todos os

requisitos técnicos estabelecidos incluindo a funcionalidade MACSEc para 36(trinta e seis) portas. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto

Esclarecimento 5

Há “itens” da “Proposta de Preços” que apesar de estarem sendo representados por apenas 1 linha de hardware, possuem na sua composição hardware e software com diferentes alíquotas de faturamento como ICMS e ISS. Para efeitos de faturamento, entendemos que poderá ser desmembrado o faturamento de um determinado “item” com a correta separação de HW e SW. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

Esclarecimento 6

Ainda sobre o desmembramento, entendemos que a garantia/suporte do fabricante, terá a sua apresentação de preço final considerada na linha do equipamento, porém, para efeitos de faturamento, entendemos que poderá ser desmembrado o faturamento de um determinado “item” com a correta separação de HW e SRV garantia/suporte. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

Esclarecimento 7

No Termo de Referência, item 5.6.3, consta que o prazo para reparo ou substituição de equipamentos com defeito é de até 2 (dois) dias úteis, contados da retirada do bem pelo Contratado. Já no Anexo V – Informações sobre Garantia, Abertura de Chamados e Prazos, item 2.7, os prazos de primeiro atendimento, constatação de defeito e solução de problemas estão indicados em horas.

Podemos entender que, em alinhamento com o Termo de Referência, esses prazos em horas devem ser considerados como horas úteis e não corridas?

RESPOSTA: Devem ser consideradas horas corridas.

Esclarecimento 8

Ainda sobre o item acima, entendemos que especificamente para reposição de peças, a contagem do prazo se inicia após a retirada da peça defeituosa conforme consta no item 5.6.3 do Termo de Referência. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

Esclarecimento 9

Com relação à lista do objeto, observamos que os equipamentos estão discriminados individualmente, cada um com seu respectivo valor unitário e total. Entretanto, o serviço de instalação aparece em apenas uma linha, com valor unitário e total igual a “1”, o que indica tratar-se de um valor global para todo o objeto.

Considerando a Cláusula Segunda do Contrato, item “2.1 – Dos quantitativos (adequar conforme pedido)”, e o disposto no item 8.1 do Termo de Referência, entendemos que o valor do serviço de instalação está vinculado ao conjunto completo dos equipamentos listados, já contemplando a estimativa máxima prevista. Dessa forma, não seria possível a redução proporcional do valor da instalação em caso de contratação parcial de equipamentos. Nosso entendimento está correto?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

RESPOSTA

Para melhor visualização, as respostas encontram-se na sequência dos questionamentos.

Esclarecimento 1

30/09/2025 16:19

Esclarecimento solicitado pela empresa COMPWIRE

SWITCH – TIPO 1 - Core

ESCLARECIMENTO 1

Referente ao requisito “1.3.1.6.2. Suportar upgrade de software em serviço (In Service Software Upgrade – ISSU);”

É nosso entendimento que O ISSU é uma funcionalidade exclusiva CISCO e que permite a atualização do software do sistema sem interrupção dos serviços, sendo geralmente implementado em equipamentos com arquiteturas que possuem unidades de processamento principais (MPUs) ativas e em espera, ou seja, em switches modulares. Dado que o switch solicitado é um switch de chassi fixo, com no máximo 1U de altura, ele não possui a arquitetura necessária para suportar o ISSU. Nesse sentido, entendemos que serão aceitos equipamentos que necessitem suportar a funcionalidade de upgrade de software, porém sem a necessidade de que esse upgrade seja em ISSU. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento.

A funcionalidade solicitada não é exclusiva de um único fabricante estando disponível em equipamentos das fabricantes Juniper (EX4650, QFX5120 e QFX5130), Arista (7050X3 Series e 7160 Series), Huawei (CloudEngine S5331-H e S5735-S) H3C (S6805, S6825 e S6850), Alcatel (OS6900, 6860 e 6865) e Extreme Networks (5320 Series)

ESCLARECIMENTO 2

Referente ao requisito “1.3.1.8.4. Suporte a, pelo menos, 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) rotas IPv6 dinâmicas;”

É nosso entendimento que a quantidade de rotas IPv6 em operação em ambientes de operadoras e redes corporativas de grande porte ainda é significativamente inferior ao volume de rotas IPv4. Além disso é preciso compreender que a tabela de roteamento com IPv6 é maior do que uma tabela de roteamento com IPv4, uma vez que o IPv4 utiliza endereço de 32 bits (4 bytes), por sua vez o IPv6 utiliza endereço de 128 bits (16 bytes), ou seja, cada entrada de rota IPv6 ocupa quatro vezes mais espaço de memória do que uma entrada IPv4. Essa característica faz com que os fabricantes de switches façam uma adequação para não comprometer a capacidade do switch, onde a capacidade de rotas IPv6 é de 50% da capacidade das rotas IPv4. Isso garante com que o equipamento consiga operar de forma performática com ambas as tabelas em produção. Diante ao exposto é de nosso entendimento que serão aceitos equipamentos que possuam suporte a, pelo menos, 128.000 (cento e vinte e oito mil) rotas IPv6 dinâmicas. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. O item deverá atender ao descrito no Termo de Referência, Anexo I do edital.

ESCLARECIMENTO 3

Referente ao requisito “1.3.1.8.12. Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);”

É nosso entendimento que é igualmente importante definir a capacidade mínima de grupos VRRP suportados pelo equipamento, de forma a assegurar a escalabilidade e a continuidade dos serviços de rede. O VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) é utilizado para prover alta disponibilidade de gateways de camada 3, permitindo que múltiplos equipamentos atuem de forma redundante. Em ambientes de grande porte, como provedores de serviços, órgãos governamentais e redes corporativas complexas, é comum a necessidade de configurar um número elevado de gateways virtuais, distribuídos em diferentes VLANs ou sub-redes. Dessa forma entendemos a importância de que o equipamento ofertado suporte, no mínimo, 450 grupos VRRP simultâneos. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento.

ESCLARECIMENTO 4

Referente ao requisito “1.3.1.9.18. Deve implementar IPSec ou o padrão IEEE 802.1AE para autenticação e encriptação MACSec através dos algoritmo 256-bit Advanced Encryption Standard (AES) em todas as portas e velocidades;”

O recurso MacSec (Media Access Control Security, IEEE 802.1AE) provê criptografia de tráfego na camada 2, protegendo contra-ataques como sniffing, man-in-the-middle e replay.

Apesar de sua relevância em determinados cenários, a exigência de suporte a MacSec em todas

as interfaces de um switch core não se faz necessária por algumas razões. 1º O switch core é projetado para alta capacidade de comutação e roteamento dentro do data center ou backbone da rede. Nesses ambientes, o foco principal é desempenho, baixa latência e escalabilidade, não a criptografia ponto a ponto em todas as portas. 2º O MacSec é mais indicado em interfaces críticas de interconexão, como enlaces entre data centers, uplinks para outros domínios de rede ou conexões que exigem segurança adicional. Exigir suporte universal em todas as interfaces pode encarecer o equipamento sem trazer benefício real, já que muitas portas são usadas apenas para conexões internas seguras (ex.: intra-chassi ou intra-rack). 3º Em ambientes data center onde se encontra o switch core, a proteção do tráfego é feita em camadas superiores, como IPsec (camada 3) ou TLS (camada 4). Assim, a necessidade de criptografia no nível de enlace (camada 2) se torna redundante em muitos cenários. Nesse sentido, exigir suporte a MacSec em todas as interfaces de um switch core não é tecnicamente necessário e pode restringir a competitividade do processo de aquisição. Com base na argumentação acima, é de nosso entendimento que serão aceitos switches com a funcionalidade de MACSec em ao menos 16 interfaces do equipamento. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. O item deverá atender ao descrito no Termo de Referência, Anexo I do edital.

SWITCH – TIPO 2 - Agregação ESCLARECIMENTO 5

Referente ao requisito “1.3.2.1.2. Cada equipamento deve possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas 40/100 Gigabit Ethernet (QSFP+/QSFP28) para uplink;”

O switch solicitado deverá possuir 48 interfaces 10/25 SFP28 para downlink. Com base nisso temos a seguinte matriz de cálculo: 48 x 25GE: 1.200 Gbps (2.400 Gbps em Full Duplex). Diante da capacidade de tráfego gerado pelas interfaces de acesso, somente 4 interfaces 100GE podem ser insuficientes para dar vazão ao tráfego gerado no dispositivo. Dessa forma, com o objetivo de evitar gargalos de tráfego é de nosso entendimento que o número mínimo de interfaces uplink devam ser de 08 QSFP28 (40/100GE). Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. Os quantitativos de portas e vazão necessárias são as descritas no termo de referência.

ESCLARECIMENTO 6

Referente ao requisito “1.3.2.4.6. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;” É de nosso entendimento que é da preocupação da equipe técnica do TRE-PR, que o equipamento ofertado possui condições mínimas para operação com todas as funcionalidades habilitadas. As funcionalidades dos switches consome principalmente recursos de memória RAM para execução de atividades. Diante desse fato, entendemos que para esse tipo de switch, que irá operar na camada de agregação da rede, 8GB de memória seja o adequado para garantir que o equipamento consiga operar em condições plenas, sem problemas de travamento ou até mesmo perda de pacotes por falta de processamento. A exigência de um switch ser fornecido com uma configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para suportar todas as funcionalidades descritas nesta especificação simultaneamente, com o mínimo de 8GB de memória RAM, é uma medida crucial para garantir o desempenho, a escalabilidade e a robustez da infraestrutura de rede em ambientes de alto tráfego e complexidade. Dessa forma, entendemos que o switch ofertado deverá possuir, pelo menos, 8GB de memória RAM: Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. A fixação deste tipo de parâmetro para equipamentos de fabricantes diferentes, com sistemas operacionais diferentes e implementação de funcionalidades de formas diferentes pode restringir a participação de licitantes de forma indevida.

ESCLARECIMENTO 7

Referente ao requisito “1.3.2.6.2. Suportar upgrade de software em serviço (In Service Software Upgrade – ISSU);”

É nosso entendimento que O ISSU é uma funcionalidade exclusiva CISCO que permite a atualização do software do sistema sem interrupção dos serviços, sendo geralmente implementado em equipamentos com arquiteturas que possuem unidades de processamento principais (MPUs) ativas e em espera, ou seja, em switches modulares. Dado que o switch solicitado é um switch de chassi fixo, com no máximo 1U de altura, ele não possui a arquitetura necessária para suportar o ISSU. Nesse sentido, entendemos que serão aceitos equipamentos que necessitem suportar a funcionalidade de upgrade de software, porém sem a necessidade de que esse upgrade seja em ISSU. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento.

A funcionalidade solicitada não é exclusiva de um único fabricante estando disponível em equipamentos das fabricantes Juniper (EX4650, QFX5120 e QFX5130), Arista (7050X3 Series e 7160 Series), Huawei (CloudEngine S5331-H e S5735-S) H3C (S6805, S6825 e S6850), Alcatel (OS6900, 6860 e 6865) e Extreme Networks (5320 Series) .

ESCLARECIMENTO 8

Referente ao requisito “1.3.2.8.4. Suporte a, pelo menos, 256.000 (duzentos e cinquenta e seis) rotas IPv6 dinâmicas;”

É nosso entendimento que a quantidade de rotas IPv6 em operação em ambientes de operadoras e redes corporativas de grande porte ainda é significativamente inferior ao volume de rotas IPv4. Além disso é preciso compreender que a tabela de roteamento com IPv6 é maior do que uma tabela de roteamento com IPv4, uma vez que o IPv4 utiliza endereço de 32 bits (4 bytes), por sua vez o IPv6 utiliza endereço de 128 bits (16 bytes), ou seja, cada entrada de rota IPv6 ocupa quatro vezes mais espaço de memória do que uma entrada IPv4. Essa característica faz com que os fabricantes de switches façam uma adequação para não comprometer a capacidade do switch, onde a capacidade de rotas IPv6 é de 50% da capacidade das rotas IPv4. Isso garante com que o equipamento consiga operar de forma performática com ambas as tabelas em produção. Diante ao exposto é de nosso entendimento que serão aceitos equipamentos que possuam suporte a, pelo menos, 128.000 (cento e vinte e oito mil) rotas IPv6 dinâmicas. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. O item deverá atender ao descrito no Termo de Referência, Anexo I do edital.

ESCLARECIMENTO 9

Referente ao requisito “1.3.2.8.12. Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);”

É nosso entendimento que é igualmente importante definir a capacidade mínima de grupos VRRP suportados pelo equipamento, de forma a assegurar a escalabilidade e a continuidade dos serviços de rede. O VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) é utilizado para prover alta disponibilidade de gateways de camada 3, permitindo que múltiplos equipamentos atuem de forma redundante. Em ambientes de grande porte, como provedores de serviços, órgãos governamentais e redes corporativas complexas, é comum a necessidade de configurar um número elevado de gateways virtuais, distribuídos em diferentes VLANs ou sub-redes. Dessa forma entendemos a importância de que o equipamento ofertado suporte, no mínimo, 450 grupos VRRP simultâneos. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento.

ESCLARECIMENTO 10

Referente ao requisito “1.3.2.9.18. Deve implementar IPsec ou o padrão IEEE 802.1AE para autenticação e encriptação MACSec através dos algoritmo 256-bit Advanced Encryption Standard (AES) em todas as portas e velocidades.”

O recurso MacSec (Media Access Control Security, IEEE 802.1AE) provê criptografia de tráfego na camada 2, protegendo contra-ataques como sniffing, man-in-the-middle e replay. Apesar de sua relevância em determinados cenários, a exigência de suporte a MacSec em todas as interfaces de um switch de agregação não se faz necessária por algumas razões. 1º O papel do switch de agregação é concentrar o tráfego proveniente dos switches de acesso e encaminhá-lo ao core. Nessa função, nem todas as interfaces exigem criptografia, já que muitas conexões ocorrem em ambiente controlado, dentro do mesmo data center ou domínio de segurança. 2º O MacSec se torna relevante em uplinks críticos (ex.: entre agregação e core, ou entre sites distintos). Aplicar MacSec em todas as interfaces seria desproporcional, pois a maioria das portas são destinadas a conexões internas seguras com switches de acesso. 3º Em grande parte dos cenários, a proteção do tráfego é feita em camadas superiores, como IPsec (camada 3) ou TLS (camada 4). Assim, a necessidade de criptografia no nível de enlace (camada 2) se torna redundante em muitos cenários. Nesse sentido, exigir suporte a MacSec em todas as interfaces de um switch de agregação não é tecnicamente necessário e pode restringir a competitividade do processo de aquisição. Com base na argumentação acima, é de nosso entendimento que serão aceitos switches com a funcionalidade de MACSec em ao menos 16 interfaces de downlink e 04 de uplink do equipamento. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento. O item deverá atender ao descrito no Termo de Referência, Anexo I do edital.

ESCLARECIMENTO 11

O protocolo ARP (Address Resolution Protocol) é essencial para a comunicação entre endereços IP e endereços MAC em redes IPv4. A capacidade da tabela ARP em um switch de agregação é um fator crítico para o correto funcionamento da rede em ambientes de grande porte. Diante desse fato, é de nosso entendimento que o switch ofertado deva suportar, pelo menos, 120.000 entradas na tabela ARP. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Não está correto o entendimento.

SOFTWARE DE GERENCIAMENTO

ESCLARECIMENTO 12

Referente ao requisito “1.3.13.1.1.1.1. Quando o fornecimento for efetuado por meio de appliance físico dedicado, deverão ser entregues 02 (dois) appliances físicos que deverão trabalhar em alta disponibilidade.”

É de nosso entendimento que ao ofertamos solução com cluster de appliance físicos, com no mínimo 02 nós, estaremos atendendo ao requisito, visto que a existência de 02 nós garante a alta disponibilidade da solução, uma vez que em caso de falha do nó principal o nó secundário automaticamente assume a operação. Está correto nosso entendimento ?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

ESCLARECIMENTO 13

TRANSCEIVER 10GE BASE-T – ITEM 4 - Entendemos que a velocidade do Transceiver solicitado será exigido de 10GE e não de 1GBe. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

ESCLARECIMENTO 14

TRANSCEIVER 25GE BASE-LR – ITEM 6 - Entendemos que serão aceitos Transceiver SFP28 e que a velocidade é de 25GB. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

ESCLARECIMENTO 15

TRANSCEIVER 100GE BASE-LR – ITEM 8 - Entendemos que será aceito padrão 100GBase-LR4 para fibras ópticas de até 10km. Está correto nosso entendimento?

RESPOSTA: Sim, está correto o entendimento.

RESPOSTA

Para melhor visualização, as respostas encontram-se na sequência dos questionamentos.