



TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

DESPACHO

Senhor diretor,

Em atenção à consulta pública nº 1.2020 (10337158), o despacho da Nulit (10446680), a contribuição doc n. 10499581 e ao encaminhamento à Ditec (10448908) relacionados para análise e respostas às contribuições das especificações técnicas segue abaixo a consolidação das respostas das contribuições enviadas pelas empresas.

Contribuição nº 1**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA****2. Ponto de Acesso Sem Fio (Access Point-AP)**

2.34. Possuir, no mínimo, 1 (uma) interfaces 10/100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, auto MDI/MDX, com conector RJ-45, para conexão com a rede local- LAN.

Sobre o item informado acima e de acordo com as especificações de MU-MIMO, o Ponto de Acesso em questão poderá ter uma taxa de throughput superior a 1Gbps, então dessa forma disporá de apenas uma interface de rede gigabit, poderá ocorrer pontos de gargalo em determinados Pontos de Acesso. A própria especificação de taxas de transmissão cita corretamente a possibilidade de 1.3 Gbps com MU-MIMO 3X3.

Nossa sugestão é solicitar: 02 (duas) interfaces de rede de 1Gbps para ser possível realizar uma agregação entre as duas ou 01 (uma) interface de rede 2.5 Gigabit.

R. A especificação deste item é necessária apenas 1(uma) interface 10/100/1000Base-T conforme a nossa topologia atual da rede. Diante do exposto, a solicitação deverá ser conforme descrita no item.

2.34. Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface 10/100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão com a rede local- LAN;

3. Switch de acesso PoE

3.4.2. Suportar, pelo menos, 2 (duas) portas padrões 1000BASE-SX SFP ou superior, sendo que portas de console ou de gerenciamento não serão computadas para atender essa exigência.

Para a correta utilização de Uplink ou empilhamento, recomendamos o uso de interfaces SFP+ (10 Gbps) e não SFP (1 Gbps). Facilmente poderão ocorrer dificuldades de tráfego com essa configuração mais limitada. Reiteramos também a excelente relação custo x benefício do uso de interfaces SFP+, elevando o custo em menos de 15%.

R. Será ajustado de forma a permitir uplink SFP+. Conforme a nova redação dos itens abaixo:

3.4.2. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas padrões SFP ou superior, admitindo-se padrão superior com os devidos conversores, sendo que portas de console ou de gerenciamento não serão computadas para atender essa exigência.

3.4.3. Cada switch deverá vir acompanhada de 2 (dois) transceiver óptico padrão 1000Base-SX, plenamente compatível com suas portas SFP;

3.4.4. Deve ser capaz de alimentar as 24 portas com o padrão PoE (IEEE 802.3af) e um mínimo de 12 portas com PoE+ (IEEE 802.3at).

Conforme especificação de alimentação PoE, recomendamos uma reescrita para deixar mais evidente a capacidade de fornecimento de energia e fonte de alimentação do equipamento.

Nossa sugestão de texto:

Deve ser capaz de alimentar as 24 portas com o padrão PoE (IEEE 802.3af) e um mínimo de 12 portas com PoE+ (IEEE 802.3at) de forma simultânea, fornecendo o mínimo de 370 watts para alimentação PoE.

R. Conforme mencionado o cálculo da potência da Fonte para o Switch ficou subentendido. Diante do exposto, para melhor o esclarecimento nós iremos adequar a nova redação.

3.4.4. Deverá ser capaz de alimentar as 24 portas com o padrão PoE (IEEE 802.3af) e um mínimo de 12 portas com PoE+ (IEEE 802.3at), de forma simultânea, fornecendo o mínimo de 370 watts para alimentação PoE;

3.4.5. Deverá ser capaz de alimentar 24 pontos de acessos, conforme item 2 do edital sem perda de funcionalidades;

3.8.7. Empilhamento para gerenciamento através de IP único.

Sobre esse item, ressaltamos a necessidade de especificação uma quantidade mínima de unidades na Pilha, principalmente se tratando de um equipamento de 24 portas, com baixa densidade de portas. Esse item pode facilitar a alocação e instalação das unidades nos Racks além de preservar a participação de equipamentos do tipo Enterprise, com desempenho compatível uma rede do porte do Tribunal.

Nossa sugestão de texto:

Permitir o Empilhamento de no mínimo 4 (quatro) unidades numa mesma Pilha, com gerenciamento através de IP único.

R. Este item foi retirado do edital.

Contribuição nº 2

Conforme Consulta Pública nº001/2020 disponibilizada, envio abaixo nossa sugestão.

Referente ao item:

9.6. O(s) instrutor(es) deverá(ão) possuir certificação e habilitação emitidas pelo fabricante da solução ou por agentes expressamente autorizados a ministrar o programa, em todos os equipamentos e componentes utilizados na solução proposta;

Sugerimos texto abaixo:

9.6. O(s) instrutor(es) deverá(ão) possuir certificação emitida pelo fabricante da solução, em todos os equipamentos e componentes utilizados na solução proposta. Dessa forma, haverá economicidade para a administração pública e nenhuma perda referente ao conteúdo programático do treinamento.

R. Nova redação será dada:

9.6 O(s) instrutor(es) deverá(ão) possuir certificação wifi emitidas pelo fabricante da solução ou por agentes expressamente autorizados a ministrar o programa nos equipamentos e componentes utilizados na solução proposta;

Contribuição nº 3

Em atenção a Consulta Pública nº 01/2020, fornecimento de solução de rede em fio (WiFi), a Lettel em conjunto com o fabricante Alcatel-Lucent Enterprise, após análise do documento disponibilizado, posta abaixo as considerações que permitem a nossa participação no certame.

2. Ponto de Acesso Sem Fio (Access Point-AP)

2.16. Possuir potência de transmissão total (EIRP) de, no mínimo, **22dBm em 2.4GHz e 5GHz.**

JUSTIFICATIVA: Este item foi discutido e validado pelo TRF1 anteriormente nos dias 18.02.2020 e 10.03.2020 sendo que equipamento ofertado na solução, modelo **OAW-API121-RW** possui potência de transmissão total (EIRP) de **21 dBm em 2.4GHz** e 22dBm em 5GHz, assim atendemos estes itens somando 18dBm com os ganhos de 3.61dBi (18dBm+3.61dBi=21.61dBm) em 2.4GHz e 4.45dBi (18dBm+4.45dBi=22.45dBm) em 5GHz, portanto solicito a alteração do texto para:

2.16. Possuir potência de transmissão total (EIRP) de, no mínimo, 21dBm em 2.4GHz e 22dBm em 5GHz.

R. Solicitação acatada. Nova redação será dada:

2.14. Possuir potência de transmissão total (EIRP) de, no mínimo, 21dBm em 2.4GHz e 22dBm em 5GHz; 2.15. Deve operar com sensibilidade mínima de -91 dBm a 6 Mbit/s nas frequências de 2,4 GHz e 5 GHz;

2.18. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à 2X2 **MU-MIMO** (Wave2), com 2 Spatial Streams ou superior, para o rádio de 2,4GHz.

JUSTIFICATIVA: Avaliando modelos de mercado, tanto Alcatel-Lucent com os modelos similares da concorrente Aruba, o padrão de mercado para o rádio 2.4GHz é 2x2 MIMO (SU-MIMO), portanto solicito alteração do texto para:

2.18. SHMZ release 6.5 (Final)

R. Pesquisas aos equipamentos ofertados pelos concorrentes, procede a justificativa. Solicitação acatada. Nova redação será dada:

2.16. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à 2X2 SU-MIMO (Wave2), com 2 Spatial Streams ou superior, para o rádio de 2,4GHz.

2.34. Possuir, no mínimo, 1 (uma) interfaces 10/100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, **auto MDI/MDX**, com conector RJ-45, para conexão com a rede local- LAN;

JUSTIFICATIVA: O padrão de mercado para as interfaces de rede auto MDI/MDX são para as portas de switches e roteadores. Para os APs que são dispositivos terminais o padrão é a utilização do cabo direto padrão EIA/TIA 568-A/B, portanto solicito alteração do texto para:

2.34. Possuir, no mínimo, 1 (uma) interfaces 10/100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão com a rede local- LAN;

R. Justificativa procedente. Retirado o termo mencionado

2.34. Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface 10/100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão com a rede local-LAN;

2.37. Possuir, em conjunto com o software de gerência ou controladora rede sem fio (WLAN) especificado no item 01 e 04, padrões abertos de gerência de rede **SNMPv2c e SNMPv3**, incluindo a geração de traps ou RestFull APIs;

JUSTIFICATIVA: Este item foi discutido e validado pelo TRF1 anteriormente no dia 27.09.2020. Suportamos SNMPv2, Syslog e RESTFul. Para dispositivos terminais como Access Points o padrão de gerencia são os protocolos SNMP v1 e v2c, portanto a exigência de SNMPv3 limita a participação da Alcatel-Lucent e de outros fabricantes. Solicito alteração do texto para:

2.37. Possuir, em conjunto com o software de gerência ou controladora rede sem fio (WLAN) especificado no item 01 e 04, padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c ou SNMPv3, incluindo a geração de traps ou RestFull APIs;

R. Acatada a sugestão para inclusão “ou” para SNMPv3 no Access Point

2.37. Possuir, em conjunto com o software de gerência ou controladora rede sem fio (WLAN) especificado no item 01 e 04, padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c ou SNMPv3, incluindo a geração de traps ou RestFull APIs;

4. Controladora Wireless

4.18. Deverá permitir o direcionamento do tráfego de saída de usuários visitantes (guests) para uma rede isolada do tráfego da rede corporativa;

JUSTIFICATIVA: O direcionamento do tráfego de forma isolada pode ser realizado de diversas formas, como ACL, VLANs ou tunelamento via controladora física. Entendemos que o processo permite uma solução de gerencia e controle totalmente virtualizada, portanto solicito alteração do texto para:

4.18. Deverá suportar o direcionamento do tráfego de saída de usuários visitantes (guests) para uma rede isolada do tráfego da rede corporativa, podendo a solução implementar perfil de acesso seguro com VLANs e ACLS dedicadas.

R. O isolamento do tráfego de usuários visitantes não está evidenciado, deixando a critério da solução a forma de como implementá-lo, mas deverá ter o isolamento de tráfego entre usuários visitantes e corporativa.

4.2.18. Deverá permitir o encaminhamento do tráfego de saída de usuários visitantes (guests) diretamente para a Internet, de forma logicamente separada do tráfego da rede corporativa;

4.34. Deverá suportar a criação, divulgação e utilização de, no mínimo, 128 (cento e vinte e oito) SSIDs simultâneos;

JUSTIFICATIVA: A solução ofertada permite criar ilimitados grupos de APs com 16 SSIDs cada, portanto a exigência de total de SSIDs simultâneos pode ser atendida também por 8 grupos com 16 SSIDs. Solicito alteração do texto para:

4.34. Deverá suportar a criação, divulgação e utilização de, no mínimo, 128 (cento e vinte e oito) SSIDs simultâneos, ou de no mínimo, 8 grupos de APs com 16 SSIDs cada;

R. Deverá suportar no mínimo 128 SSIDs simultâneos, caso a solução seja agrupada não há impedimento.

4.2.34. Deverá suportar a criação, divulgação e utilização de, no mínimo, 128 (cento e vinte e oito) SSIDs simultâneos;

6. Solução de Controle de Acesso

6.17. Deverá ter suporte ao provisionamento automático de dispositivos, através de Portal Captive para Windows, Mac OSX, iOS e Android.

JUSTIFICATIVA: Este item foi discutido e validado pelo TRF1 anteriormente no dia 27.09.2020. O provisionamento automático de dispositivos permite que o dispositivo seja encaminhado por regras de autenticação conforme perfil de segurança da rede/SSID desejada, tanto em dispositivos móveis quando estações de trabalho, sem a necessidade de instalação de um agente no dispositivo. Portanto solicito alteração do texto para:

6.17. Deverá ter suporte ao provisionamento automático de dispositivos, através de Portal Captive para Windows, Mac OSX, iOS e Android, redirecionando os usuários para a página de autenticação caso a autenticação 802.1x ou MAC falhe.

R. Acatada a sugestão. Será retirado o item do edital.

6.20. Deverá permitir o encaminhamento do tráfego de saída de usuários visitantes (guests) diretamente para a Internet, de forma totalmente separada do tráfego da rede corporativa;

JUSTIFICATIVA: O direcionamento do tráfego de forma isolada pode ser realizado de diversas formas, como ACL, VLANs ou tunelamento via controladora física. Entendemos que o processo permite uma solução de gerencia e controle totalmente virtualizada, portanto solicito alteração do texto para:

6.20. Deverá permitir o encaminhamento do tráfego de saída de usuários visitantes (guests) diretamente para a Internet, de forma totalmente separada do tráfego da rede corporativa, podendo a solução implementar perfil de acesso seguro com VLANs e ACLS dedicadas.

R. O isolamento do tráfego de usuários visitantes não está evidenciado, deixando a critério da solução a forma de como implementá-lo, mas deverá ter o isolamento de tráfego entre usuários visitantes e corporativa.

6.20. Deverá permitir o encaminhamento do tráfego de saída de usuários visitantes (guests) diretamente para a Internet, de forma logicamente separada do tráfego da rede corporativa;

Contribuição nº 4**2 - Ponto de Acesso Sem Fio (Acess Point-AP)****2.5. Possuir LED para indicar o status do ponto de acesso, dos rádios e das portas de rede**

O único LED do ponto de acesso, consegue através das diferentes frequências e cores, dar feedback de funcionamento/operação bem como alarmes e possíveis falhas.
O LED não mostra o status das portas e dos rádios.

A fim de viabilizar nossa participação, gostaríamos da avaliação dos senhores quanto a possibilidade de
Alterar o texto do termo de referência para:

2.5. Possuir LED para indicar o status do ponto de acesso;

R. Para que a empresa possa participar do certame, será acatada a sugestão.

4. Controladora Wireless

4.57.4. Deverá possuir pelo menos, 2 (duas) portas 10 Gigabit Ethernet nos padrões 10/100/1000/10000GBASE-T, com possibilidade de negociação automática em 1GbE, sendo que a porta de console não atender essa exigência, caso seja entregue outro padrão de tecnologia na porta, deve ser entregue outro adaptador plenamente compatível com 10GBase-T sem prejuízo a este item.

Hoje nosso equipamento não possui as portas na interface solicitada.

A fim de viabilizar nossa participação, gostaríamos da avaliação dos senhores quanto a possibilidade de:

- Opção 1 - Compor com adaptador (“ transceivers ou conversores de mídia”) de fibra óptica do mesmo fabricante que estamos representamos não fornece estes conectores com a velocidade necessária.

R. Seguir conforme item do edital

4.3.4. Deverá possuir pelo menos, 2 (duas) portas 10 Gigabit Ethernet nos padrões 10/100/1000/10000GBASE-T, com possibilidade de negociação automática em 10/100/1000BaseT, sendo que a porta de console não será computada para atender essa exigência, caso seja entregue outro padrão de tecnologia na porta, deverá ser entregue o adaptador plenamente compatível com 10GBase-T sem prejuízo a este item.

Contribuição nº 5

Segue abaixo nossas considerações e dúvidas com relação a consulta pública de WI-FI.

Verificamos que foi feita uma alteração que impossibilita a participação de um dos maiores fabricantes de solução de WI-FI e líderes do Gartner nesse tipo de solução a ser contratada. Dito isso, solicitamos a alteração de redação no devido item, pois entendemos que esta mudança não altera em nada a característica do projeto, apenas traz risco para a competitividade do certame.

Esclarecimento: Quanto ao item 2.16, informamos que houve uma alteração referente a este item quando comparado com documento anterior, e isso gera impacto na nossa participação. Assim, pleiteamos que o item seja alterado para a redação anterior (em 21 dBm para 2,4 GHz e 22 dBm para 5,0 GHz).

R. Esse item já foi alterado para a seguinte redação:

2.14. Possuir potência de transmissão total (EIRP) de, no mínimo, 21dBm em 2.4GHz e 22dBm em 5GHz.

2.37. Possuir, em conjunto com o software de gerência ou controladora rede sem fio (WLAN) especificado no item 01 e 04, padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps ou RestFull APIs;

Esclarecimento: Entendemos que a escrita para o item 2.37 deve ser entendida como SNMPv2c OU SNMPv3. Está correto nosso entendimento?

R. Esse item já foi alterado. 2.37. Possuir, em conjunto com o software de gerência ou controladora rede sem fio (WLAN) especificado no item 01 e 04, padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c ou SNMPv3, incluindo a geração de traps ou RestFull APIs;

2.46. Possuir, em conjunto com o software de gerência ou controladora rede sem fio (WLAN) especificado no item 01 e 04, de forma que após à autenticação do usuário a comutação do tráfego local, continuará com as mesmas funcionalidades, mesmo o ponto de acesso perdendo a conexão com a controladora;

Esclarecimento: Para este item 2.46 entendemos que faz alusão aos APs trabalharem de modo auto controlado. Está correto nosso entendimento? Caso negativo favor informar detalhamento desta funcionalidade para melhor entendimento técnico.

R. Este item faz referência quando um Ponto de acesso não tenha conexão com a Controladora, o ponto de acesso deverá operar no modo autônomo sem a controladora, comutando o tráfego para a rede local, exceto para autenticação de novas conexões.

2.46. Possuir, em conjunto com o software de gerência ou controladora rede sem fio (WLAN) especificado no item 01 e 04, comutação do tráfego local, de maneira que o tráfego de determinado SSID possa ser comutado na rede local sem intervenção da controladora, exceto no aspecto de autenticação dos usuários;

Esclarecimento: Quanto ao item 3.4.4, informamos que os APs ora dimensionados consomem no máximo (no pior caso) 13 watts de potência (3,7 watts em modo inativo). Considerando a quantidade média de APs por switch (média de 10 a 12 APs por switch, conforme conta matemática número de switches vs números de APs), entendemos que uma fonte que atenda 12 portas simultâneas no padrão PoE será suficiente para atender a demanda do projeto. Está correto nosso entendimento? Se assim for, solicitamos a alteração da redação para 12 portas simultâneas no padrão POE, e não 12 portas simultâneas no padrão POE+.

R. Conforme mencionado o cálculo da potência da Fonte para o Switch ficou subentendido. Diante do exposto, para melhor o esclarecimento nós iremos adequar a nova redação.

3.4.4. Deverá ser capaz de alimentar as 24 portas com o padrão PoE (IEEE 802.3af) e um mínimo de 12 portas com PoE+ (IEEE 802.3at), de forma simultânea, fornecendo o mínimo de 370 watts para alimentação PoE;

4.3.5. Deverá ser capaz de alimentar 24 pontos de acessos, conforme item 2 do edital sem perda de funcionalidades;

Contribuição nº 6

Sugestões e Alterações:

Item 1.4 solicitamos acrescentar:

1.4. Permitir instalação em ambiente virtual VMWare ESXi 6.0 ou superior. A plataforma de Wireless LAN, controle e gerência também poderá ser entregue na nuvem pública.

R. O edital do projeto de rede Wifi aceita solução do software de gerência virtualizada e a controladora virtual ou física, mas não é escopo do projeto ambiente em Nuvem, conforme especificações do edital.

1.4. Permitir instalação em ambiente virtual VMware ESXi 6.0 ou superior;

1.4.1. A solução deverá ser instalada no ambiente da CONTRATANTE;

4.2. Características comuns às tecnologias appliance virtual e física:

4.2.1. Deverá ser instalada no ambiente do CONTRATANTE;

Item 1.7 solicitamos alterar:

1.7. As licenças deverão ser de caráter permanente quando a entrega for por modelo de compra, por tempo indeterminado, permitindo que todas as funcionalidades e características da solução de rede sem fio estejam operantes mesmo após a vigência do contrato ou garan a da solução. Para modelo de serviço em nuvem as opções de subscrição devem atender o licenciamento de 1, 3 e 5 anos pelo menos.

R. O edital do projeto de rede Wifi aceita solução virtualizada ou física, mas não é escopo do projeto ambiente em Nuvem, conforme especificações do edital.

Item 2.9 solicitamos incluir

2.9. O Equipamento de ponto de acesso sem fio deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac (compa vel com padrão wave 2), com configuração via so ware e suporte a 802.11ax (Wi-Fi 6).

R. O escopo do projeto é no mínimo 802.11.ac (Wave 2). Não é o escopo o padrão 802.11ax (Wifi6);

Item 2.14 solicitamos incluir

2.15. Possuir antenas compa veis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac (wave2com padrão de irradiação omnidirecional e suporte a 802.11ax.

R. O escopo do projeto é no mínimo 802.11.ac (Wave 2). Não é o escopo o padrão 802.11ax (Wifi6);

Solicitamos re rar ou apresentar após assinatura do contrato o item abaixo:

2.2. Possuir cer ficado emi do pelo "WIFI Alliance" na categoria de Enterprise Access Point; O cer ficado não está disponível. Em virtude do COVID-19, encontra-se atrasado.

R. "Possuir certificado emitido pelo "WIFI Alliance" na categoria de Enterprise Access Point". Seguir conforme item do edital.

Solicitamos alterar o item abaixo:

2.29. Possuir padrão WMM da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego, suportando aplicações em tempo real, tais como VoIP e vídeo

Sugestão:

2.29. Possuir a funcionalidade de QoS para priorização de tráfego, suportando aplicações em tempo real, tais como VoIP e vídeo

R. Wi-Fi Multimedia (WMM) ou conhecido como extensões de multimídia sem fio é uma certificação de interoperabilidade Wi-Fi Alliance baseada no padrão IEEE 802.11e . Seguir conforme o edital.

Item 2.34 solicitamos incluir

2.34. Possuir, no mínimo, 1 (uma) interfaces 10/100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, auto MDI/MDX, com conector RJ-45, para conexão com a rede local- LAN, e Bluetooth LE integrado sem a necessidade de baterias.

R. Não há necessidade de Bluetooth integrado. Seguir conforme edital. 2.34. Possuir, no mínimo, 1 (uma) interfaces 10/100/1000BaseT Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão com a rede local- LAN;

Solicitamos alterar o item abaixo:

2.37. Possuir, em conjunto com o so ware de gerência ou controladora rede sem fio (WLAN) especificado no item 01 e 04, padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps ou RestFull APIs;

Para: 2.37. Possuir, em conjunto com o so ware de gerência ou controladora rede sem fio (WLAN) especificado no item 01 e 04, padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps ou RestFull APIs ou suportar o monitoramento da solução através de uma solução de inteligência Ar ficial com APIs disponíveis.

A Solução MIST da Juniper é baseada em Inteligência Ar ficial, fornecendo todos os detalhes da rede, incluindo o monitoramento de uma forma intuitiva e de fácil interpretação, tornando o protocolo SNMP sem qualquer utilidade.

R. O projeto do Wifi visa atender as necessidades da atual topologia e softwares que estão implementadas no TRF. Seguir conforme edital.

Gostaríamos de incluir:

A solução deve possuir na vamente aplicação de controle de a vos,

R. Não é escopo do projeto possuir controle nativo de voz. Seguir conforme edital.

A solução deve permi r o uso da facilidade de localização de um usuário através de aplica vo smartphone e disposi vos wireless tal como ajuda na navegação para ambiente indoors e envio de mensagens para um usuário quando próximo de determinado local.

R. Não é o escopo do projeto de rede Wi-fi ajuda na navegação para ambiente indoors.

Contribuição nº 7

1) Temos a seguinte redação para o Item 1.5 do Termo de Referência: "1.5. Suporte aos sistemas operacionais RedHat Enterprise Linux ou CentOS 7 ou Windows Server 2012 ou superior, em plataforma de hardware padrão Intel;"

Entendemos que, uma vez que o TRF1 aceita a utilização de versões de Sistemas Operacionais baseados em Linux, como RedHat e CentOS, a possibilidade de aceitar outras versões desta família não traz nenhuma consequência negativa tecnicamente e amplia a concorrência pública, pois o conhecimento técnico para operar estes sistemas é o mesmo para quaisquer de suas versões.

Portanto, sugerimos a seguinte redação para Item 1.5 do Termo de Referência: 1.5. Suporte aos sistemas operacionais RedHat Enterprise Linux, CentOS 7, Ubuntu Linux 14 ou Windows Server 2012 e superior, em plataforma de hardware padrão Intel.

R. Os Sistemas operacionais citados, segue de acordo com a padronização de Sistema Operacional na estrutura do TRF. Seguir conforme edital.

2) Temos a seguinte redação para o Item 1.12 do Termo de Referência:

"1.12. Permitir notificações e envio por e-mail quando um relatório for gerado manualmente, com opção de customização;"

Trata-se de uma redação que nos parece um tanto quanto confusa. Entendemos que a controladora deve possuir a funcionalidade de permitir notificações, mas estas notificações devem ser apresentadas na tela do operador? Enviadas por e-mail? Quando um relatório é gerado manualmente, normalmente, ele pode ser descarregado da interface gráfica para a máquina do operador, que a partir daí, pode enviar este arquivo por e-mail, acessá-lo localmente, copiá-lo para uma plataforma diferente, etc. Torna-se pouco efetiva a opção de a própria plataforma poder fazer o envio deste relatório, e não traz nenhum benefício técnico. A exigência de customização para os relatórios, também não traz benefícios tangíveis para a administração dos sistemas, uma vez que os relatórios que já estão formatados na controladora trazem todas as informações que ela pode fornecer.

Diante disso, sugerimos a seguinte redação para o item 1.12 do Termo de Referência:

1.12 Permitir a geração de notificações que se enquadrem como críticas, alertas e informativas com envio de Trap ou RestFull API

(com a possibilidade de envio automático por e-mail.) afim de que o administrador possa ser alertado sobre qualquer anomalia do sistema, e permitir a geração de relatórios que contemplem informações sobre dispositivos, alarmes, históricos, eventos, clientes e funcionalidade com a possibilidade de se aplicar filtros afim de se obter um relatório customizado.

R. Os itens relacionados a notificação e geração de relatórios foram alterados, conforme nova redação:

1.13. Permitir a geração de notificações que se enquadrem como críticas, alertas e informativas com envio de Trap ou RestFull API 1.14. Permitir a criação de relatórios que permitam filtrar as informações gerais da solução de rede sem fio;

3) Passemos a redação do Item 1.15 do Termo de Referência:

“1.15. Deve possuir funcionalidade baseada em reconhecimento de aplicações;”. Sabemos por experiência que mais valem as informações de desempenho em termos de performance da Solução de WIFI do que de que tipo de aplicações estão sendo executadas dentro do ambiente. Isto porque ela tende a ser uma extensão da rede local, que normalmente é protegida por Firewalls, QoS, limitações de bandas, etc. Informações que mostrem onde há ou está ocorrendo mais ou menos tráfego são mais relevantes do que sobre os tipos de aplicações, e a manutenção desta exigência não agregaria valor ao projeto, ainda mais que tais análises podem ser feitas por meio de outros ativos de rede, localizados antes da rede WIFI, protegendo o ambiente da rede corporativa como um todo.

Desta forma, temos a sugerir a supressão deste item ou, caso não sejam válidas nossas alegações para tal, que seja permitida a adição de uma ferramenta de terceiros para realizar esta função em específico.

R. As políticas e regras adotadas internamente pelo TRF necessitará de qual aplicação está sendo trafegada na rede Wifi, e essas regras e políticas deveram estar incorporadas à solução e não por Firewall ou ferramentas de terceiros. Segue conforme o item do edital.

4) Analisando o item 1.18 do Termo de Referência, que tem a redação:

“1.18. Permitir a visualização e armazenamento das informações históricas, internamente à solução, por um período mínimo de 14 (quatorze) dias, sobre autenticação de usuários da rede sem fio, tanto da rede corporativa (802.1x) como da rede guest (captive portal);”.

As informações históricas que são armazenadas na controladora variam muito de ambiente para ambiente, e podem ser superiores a 14 dias de armazenamento ou inferiores, dependendo muito da maneira de como os filtros de alertas e eventos são configurados.

Por isso, sugerimos a seguinte redação: 1.18 Permitir a visualização e armazenamento das informações históricas, internamente à solução ou com export automático para arquivos CSV ou PDF, por um período mínimo de 14 (quatorze) dias, sobre autenticação de usuários da rede sem fio, tanto rede corporativa (802.1x) como da rede guest (captive portal).

1.18. Permitir a visualização e armazenamento das informações históricas, internamente à solução, sobre autenticação de usuários da rede sem fio, tanto da rede corporativa (802.1x) como da rede guest (captive portal);”.

R. Os itens do edital foram adequados a redação.

1.18. Permitir a visualização e armazenamento das informações históricas, internamente à solução, sobre autenticação de usuários da rede sem fio, tanto da rede corporativa (802.1x) como da rede guest (captive portal); 1.19. Implementar servidor de syslog ou permitir o redirecionamento de eventos para servidor de “syslog”;

5) Agora nos voltaremos para os Itens:

a. “2.19.1. IEEE 802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;”;

b. “2.19.2. IEEE 802.11b: 11 e 1 Mbps;”;

c. “2.19.3. IEEE 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;”;

d. “2.19.4. IEEE 802.11n: 6.5 a 300 Mbps (MCS0 a MCS15), 1 a 2 Spatial Streams;” e

e. “2.19.5. IEEE 802.11ac: 6.5 a 1,300 Mbps (MCS0 a MCS9), 1 a 3 Spatial Streams;”.

Os índices de Mbps exigidos nestes subitens já são formalizados dentro dos padrões 802.11a, b, g, n e ac. Uma vez que outros itens desta preposição já mencionam quais padrões 802.11 são exigidos, não se faz necessária esta redação. Poderíamos simplesmente considerar excesso de informação, mas alguns fabricantes, assim como nós, não publicam mais em seus datasheets, e ao apresentarmos a documentação técnica para o processo, poderia haver contratempus em acreditar que nosso produto, por exemplo, não está adequado aos padrões mencionados nestes subitens.

Portanto, sugerimos que este item seja suprimido, uma vez já há a exigência de compatibilidade com os padrões 802.11 em outros itens da preposição.

R. Os datasheets dos equipamentos deveram evidenciar que estão em conformidade com a padronização da IEEE 802.11. Segue conforme o item do edital.

6) Passando para o Item de Switch, temos a seguinte redação:

“3.6. Deverá possuir o Switching capacity mínima de 100Gbps;” e

“3.7. Deverá possuir o Switching throughput mínimo de 70mpps em pacotes de 64bytes, expansível a configuração máxima de portas do chassi;”.

Façamos algumas contas matemáticas: Neste Termo de Referência são exigidas 24 portas de 10/100/1000BASE T e outras 24 portas de 1 Gigabit 1000BASE-SX SFP. Somando-se as 26 portas em performance máxima e considerando o modo Full Duplex ativado, teremos 52 Gigabits de máximo Throughput fisicamente possível no equipamento, pois todas as portas estão em atividade. Ainda levamos em conta a exigência de empilhamento através de IP único também incluso neste item de Switch, mas este empilhamento pode ser lógico, apenas administrativo, uma vez que os uplinks destes switches serão feitos por fibras óticas através das portas SFP. O que tentamos explicar é que a exigência de 100Gbps para Switching Capacity e de 70mpps de Switching Throughput nunca serão atingidos, e que tais exigências não são compatíveis com o quantitativo de portas também exigido. Conforme a conta que fizemos, e considerando uma folga de performance para que a CPU do equipamento não chegue a 100% de sua capacidade, vimos que 56Gbps de Switching Capacity e 41Mpps de Switching Throughput é perfeitamente suficiente para suprir o equipamento em estado de 100% de utilização.

Portanto, gostaríamos de sugerir que a redação destes Itens seja alterada para: 3.6. Deverá possuir Switching Capacity mínima de 56Gbps e 3.7 Deverá possuir Switching Throughput mínimo de 41Mpps.

R. Acatada a sugestão. Foram realizados os devidos ajustes:

3.6. “Deverá possuir o Switching capacity mínima de 52Gbps

3.7. “Deverá possuir o Switching throughput mínimo de 38mpps em pacotes de 64bytes, expansível a configuração máxima de portas do chassi;

Contribuição nº 8

1. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta Gigabit Ethernet, 1000/2.5/5GBase-T, auto negociáveis, com suporte a alimentação através do padrão Power over Ethernet (PoE) – IEEE 802.3af ou IEEE 802.3at (Power over Ethernet Plus – PoE+);

R Segue conforme item do edital. O item faz referência “no mínimo” 10/100/1000 BaseT.

2. Deve permitir operação simultânea nos padrões IEEE802.11b/g/n, na faixa de 2,4 GHz, e IEEE 802.11a/n/ac/ax, na faixa de 5 GHz, através de rádios independentes (dual rádio), com padrão de irradiação omnidirecional;

R. O escopo do projeto é no mínimo 802.11.ac (Wave 2). Não é o escopo o padrão 802.11ax (Wifi6);

3. Deve implementar a tecnologia 802.11ac Wave 2 MU-MIMO (Multi-User, Multiple Input, Multiple Output);

R. O escopo do edital abrange a tecnologia 802.11ac Wave 2 SU-MIMO na frequência 2.4Ghz.

2.16. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à 2X2 SU-MIMO (Wave2), com 2 Spatial Streams ou superior, para o rádio de 2,4GHz.

4. Deve possuir certificação WiFi Alliance para operar nos padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax;

R. O escopo do projeto é no mínimo 802.11.ac (Wave 2). Não é o escopo o padrão 802.11ax (Wifi6);

5. Deve implementar para 2.4GHz, MIMO (Multiple-Input and Multiple-Output) 4x4 com 4 fluxos espaciais em MU-MIMO (Multi-User MIMO) para o padrão IEEE 802.11ax;

R. O escopo do edital abrange a tecnologia 802.11ac Wave 2 SU-MIMO na frequência 2.4GHz e o escopo do projeto é no mínimo 802.11ac (Wave 2). Não é o escopo o padrão 802.11ax (Wifi6);

2.16. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à 2X2 SU-MIMO (Wave2), com 2 Spatial Streams ou superior, para o rádio de 2,4GHz.

6. Deve implementar para 5 GHz, MIMO (Multiple-Input and Multiple-Output) 4x4 com 4 fluxos espaciais em SU-MIMO (Single User MIMO) e, no mínimo, 4 fluxos espaciais em MU-MIMO (Multi-User MIMO) para o padrão IEEE 802.11ax;

R. O escopo do projeto é no mínimo 802.11ac (Wave 2). Não é o escopo o padrão 802.11ax (Wifi6);

2.17. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à 3X3 MU-MIMO (Wave2), com 3 Spatial Streams ou superior, para o rádio de 5GHz.

7. Deve possuir antenas com ganho de, no mínimo, 3.0 dBi para 2,4 GHz e 4.0 dBi para 5 GHz;

R. A transmissão EIRP requer o ganho da antena mais a potência do ponto de acesso.

2.14. Possuir potência de transmissão total (EIRP) de, no mínimo, 21dBm em 2.4GHz e 22dBm em 5GHz;

2.15. Deve operar com sensibilidade mínima de -91 dBm a 6 Mbit/s na frequência de 2,4 GHz e 5 GHz;

8. Deve implementar High-Throughput (HT): Canais de 20MHz, 40MHz para IEEE 802.11N e VHT20, VHT40 e VHT80 para IEEE 802.11ac;

R. Sugestão acatada. Efetuaremos os ajustes.

2.27. Deverá implementar High-Throughput (HT) 802.11n 20/40 MHz e VHT 802.11ac 20/40/80 MHz

9. Deve possuir potência de transmissão, por stream, de pelo menos 18dBm em 2,4 GHz e 18 dBm em 5 GHz;

R. A transmissão EIRP requer o ganho da antena mais a potência do ponto de acesso.

2.14. Possuir potência de transmissão total (EIRP) de, no mínimo, 21dBm em 2.4GHz e 22dBm em 5GHz;

10. Obedecer aos seguintes requisitos de sensibilidade:

- a. 802.11a: -90 dBm a 6 Mbps;
- b. 802.11g: -90 dBm a 6 Mbps;
- c. 802.11n: -90 dBm a 6 Mbps;

R. Seguir conforme item do edital:

2.15. Deve operar com sensibilidade mínima de -91 dBm a 6 Mbit/s na frequência de 2,4 GHz e 5 GHz;

11. Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático:

- a. IEEE802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, e 6 Mbps;
- b. IEEE802.11b: 11, 5.5, 2 e 1 Mbps;
- c. IEEE802.11n: taxas especificadas para MCS 0 a MCS 23 em canais de 20 e 40 MHz e intervalo de guarda de 800 e 400 ns;
- d. IEEE802.11ac MCS9 em canais de 80 MHz e intervalo de guarda de 800 e 400 ns;

R. Seguir conforme item do edital:

2.18. Possuir as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático:

2.18.1. IEEE 802.11a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;

2.18.2. IEEE 802.11b: 11 e 1 Mbps;

2.18.3. IEEE 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;

2.18.4. IEEE 802.11n: 6.5 a 300 Mbps (MCS0 a MCS15), 1 a 2 Spatial Streams;

2.18.5. IEEE 802.11ac: 6.5 a 1,300 Mbps (MCS0 a MCS9), 1 a 3 Spatial Streams;

12. Deve implementar a tecnologia IEEE 802.11ax com no mínimo os seguintes requisitos:

- a. Uplink/downlink OFDMA
- b. Target Wake Time, para informar aos dispositivos clientes o momento para transmissão/recepção;
- c. Reuso de frequência (BSS coloring)
- d. Taxa de transmissão de no mínimo 5.38 Gbps (160 MHz com 5 GHz e 20 MHz com 2.4 GHz)
- e. Canais de 20-, 40-, 80- e 160-MHz
- f. Agregação de Dados: A-MPDU (tx/rx), A-MSDU (tx/rx)
- g. Suporte a interface do padrão IEEE802.3bz, com velocidades 100,1G,2,5,10Gbps em interfaces RJ45.

R. O escopo do projeto é no mínimo 802.11.ac (Wave 2). Não é o escopo o padrão 802.11ax (Wifi6);

13. Permitir a implementação de no mínimo 16 SSID's;

R. Seguir conforme o item do edital:

2.31. Suportar a divulgação e utilização de, no mínimo, 8 (oito) BSSIDs por rádio;

14. Suportar no mínimo 16 VLANs;

R Sugestão acatada. Efetuaremos os ajustes

2.19. Deverá suportar VLAN seguindo o padrão IEEE 802.1.q;

2.20. Suportar a criação, de no mínimo, 16 (dezesesseis) VLANs.

15. Permitir associação dinâmica de DISPOSITIVO MÓVEL à VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação;

R. Seguir conforme o item do edital:

4.2.16. Deverá possuir, em conjunto com o software de gerência, associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros de autenticação;

1.4. Permitir instalação em ambiente virtual VMware ESXi 6.0 ou superior;

por

1.4. É desejável que a solução permita instalação em ambiente virtual VMware ESXi 6.0 ou superior;

R Seguir conforme o item do edital:

1.4. Permitir instalação em ambiente virtual VMware ESXi 6.0 ou superior;

1.4.1. A solução deverá ser instalada no ambiente da CONTRATANTE;

1.10. Deve ser fornecida uma licença vitalícia do software de gerência do fabricante da respectiva controladora;

por

1.10. Deve ser fornecida uma licença vitalícia do software de gerência do fabricante da respectiva controladora ou nos casos em que o licenciamento esteja atrelado aos access-points que se filiem à controladora, mesmo após expirado o período de licenciamento, as funcionalidades básicas de wifi devem ser mantidas.

R. O item foi rescrito. Conforme texto

1.10. Deve ser fornecida uma licença vitalícia do software de gerência do fabricante da respectiva controladora;

1.10.1 A referida licença solicitada no item trata se do software de gerência da respectiva da solução;

3.4.1. 24 portas 10/100/1000BaseT PoE+;

por

3.4.1. 24 portas 1000/2,5/5BaseT Multigigabit Ethernet PoE+;

R Seguir conforme item do edital:

3.4.1. 24 portas 10/100/1000BaseT PoE+;

Contribuição nº 9

Gostaria de saber se ainda posso contribuir com mais uma sugestão para esta Consulta Pública. Percebi um item que para ser aceito, depende do entendimento da equipe técnica, portanto, poderia ser mais abrangente para se evitar possíveis impugnações e questionamentos.

Caso possível, segue nossa sugestão abaixo, caso não seja mais possível, peço desculpas pelo inconveniente.

Item 2.51

Item 4.53 Ambos os Itens mencionam a funcionalidade WIPS (Wireless Intrusion Prevention System) ou Sistema de Prevenção de Instrusão. Esta não é uma funcionalidade específica padrão para todos os fabricantes, e depende de entendimento para seu aceite, por isso acreditamos que os textos de tais Itens possam ser mais abrangentes. Na verdade, o WIPS é a nomenclatura dada para um conjunto de recursos que tem a capacidade de tomar algum tipo de ação, como, por exemplo, bloquear ataques de IP Spoofing, ataque SMURF e de ataque por IPs fragmentados, bloqueios de dispositivos por Mac Address ou IP, bloqueios por listas de acesso, etc. Não são todos os fabricantes que dedicam um capítulo para o tema WIPS em suas documentações, mas possuem descrições sobre as funcionalidades de WIPS disponíveis em seus equipamentos. Podemos entender que o equipamento pode sim possuir uma tela que concentre os recursos de WIPS mas que, também, outros equipamentos possuem tais recursos em telas separadas. É o caso do Firewall L2 e L3 por exemplo. Ele pode realizar recursos de WIPS que realizam os bloqueios de proteções mencionados acima.

Outra conclusão que tiramos sobre o WIPS é que, normalmente, as redes de WIFI já possuem uma segmentação vinda diretamente do Firewall Core do ambiente, onde são filtrados os tráfegos e implementadas políticas de segurança, ou seja, saindo do Firewall, a rede WIFI já possui um considerável nível de segurança, o que dispensa recursos idênticos nos dispositivos que proveem a rede WIFI. É como uma redundância, muitas vezes, desnecessária. Cabe a avaliação da manutenção sobre a exigência de módulos WIPS na solução WIFI uma vez que a sua exclusão reduz o custo de contratação.

Por fim, nossas sugestões são a de retirar o termo "WIPS" mas manter as exigências das funções que o compõem, como o Firewall embarcado nos APs por exemplo, ou sua completa remoção uma vez que já há um nível de segurança no Firewall Core da organização, e o aceite de ferramentas externas para a realização dos recursos de WIPS, ou seja, a composição da solução por produtos de outros fabricantes especificamente para este caso.

R. Seguir conforme o edital:

O ponto de acesso deve ter o WIPS implementado, pois assim evita ataques. Se deixar somente essa funcionalidade no Firewall, o usuário antes de chegar no Firewall já efetuou o ataque no ponto de acesso. Tendo implementado Wips no ponto de acesso, o ataque pode ser bloqueado na entrada. Na controladora terá as regras do WIPS.

2.51. Deverá implementar o modo de operação de monitoramento que permite a prevenção de ataques e acessos não autorizados (WIPS), cobrindo todos os canais da faixa de frequências em que o rádio do ponto de acesso estiver operando (2.4GHz e 5GHz);

4.2.55. Deverá conter mecanismos de Wireless Intrusion Protection (WIPS) para redes 802.11;

Atenciosamente,

Anderson Polissene Clifford
Ditec



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Polissene Clifford, Técnico Judiciário**, em 15/07/2020, às 11:42 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b)", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://portal.trf1.jus.br/portaltrf1/servicos/verifica-processo.htm> informando o código verificador **10581285** e o código CRC **EAB0EB6F**.